RANSOMES® By Jacobsen

4122814-FR Rev. A

SAFETY & OPERATION MANUAL

MANUEL DE SECURITE ET DE FONCTIONNEMENT

RANSOMES® *ZT220D W/61 REAR DISCHARGE*
ZT220D W/61 DEVERSEMENT ARRIERE

Model: 942236 ZT220D W/61 REAR DISCHARGE

Modèle : 942236 ZT220D W/61 DEVERSEMENT ARRIERE

WARNING: If incorrectly used this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine.

AVERTISSEMENT : Risque de blessures graves en cas d'utilisation incorrecte de la machine. Les opérateurs et le personnel d'entretien doivent être formés et conscients des dangers encourus. Ils doivent lire avec attention le manuel avant d'essayer de monter, d'utiliser, de régler ou maintenir la machine.

GB English FR French

RJ 100 052003

IMPORTANT MESSAGE

Thank you for purchasing this Ransomes product. You have purchased a world class mowing product, one of the best designed and built anywhere.

This machine comes with an Operation and Safety Manual and a separate Setup, Parts and Maintenance Manual. The useful life and good service you receive from this machine depends to a large extent on how well you read and understand these manuals. Treat your machine properly, lubricate and adjust it as instructed, and it will give you many years of reliable service.

Your safe use of this Ransomes product is one of our prime design objectives. Many safety features are built in, but we also rely on your good sense and care to achieve accident-free operation. For best protection, study the manuals thoroughly. Learn the proper operation of all controls. Observe all safety precautions. Follow all instructions and warnings completely. Do not remove or defeat any safety features. Make sure those who operate this machine are as well informed and careful in its use as you are.

See a Ransomes dealer for any service or parts needed. Ransomes service ensures that you continue to receive the best results possible from Ransomes's products. You can trust Ransomes replacement parts because they are manufactured with the same high precision and quality as the original parts.

Ransomes designs and builds its equipment to serve many years in a safe and productive manner. For longest life, use this machine only as directed in the manuals, keep it in good repair and follow safety warnings and instructions. You'll always be glad you did.

Jacobsen, a Textron Company
One Bob Cat Lane
Johnson Creek, WI 53038-0469

TABLE OF CONTENTS **PAGE**

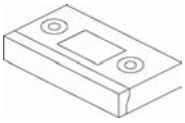
SAFETY 2-7
LABELS 8-12
CONTROLS 13-15
OPERATION 16, 17
MAINTENANCE CHART 18
MAINTENANCE RECORD 19
MAINTENANCE 20-26
ADJUSTMENTS 27-31
BELT REPLACEMENT 32
VIBRATION LEVEL 33

NOTICE !!!

Unauthorized modifications may present **extreme** safety hazards to operators and bystanders and could also result in product damage.

Jacobsen, a Textron Company strongly warns against, rejects and disclaims any modifications, add-on accessories or product alterations that are not designed, developed, tested and approved by Jacobsen Department. Any Jacobsen product that is altered, modified or changed in any manner not specifically authorized after original manufacture–including the addition of "after-market" accessories or component parts not specifically approved by Jacobsen–will result in the Jacobsen Warranty being voided.

Any and all liability for personal injury and/or property damage caused by any unauthorized modifications, add-on accessories or products not approved by Jacobsen will be considered the responsibility of the individual(s) or company designing and/or making such changes. Jacobsen will vigorously pursue full indemnification and costs from any party responsible for such unauthorized post-manufacture modifications and/or accessories should personal injury and/or property damage result.



OPERATION TRAINING VIDEO:

Part Number	Description
2810594	VIDEO-BOBCAT 100/200

This symbol means:
ATTENTION!
BECOME ALERT!

Your safety and the safety of others is involved.

Signal word definitions:

The signal words below are used to identify levels of hazard seriousness. These words appear in this manual and on the safety labels attached to Jacobsen machines. For your safety and the safety of others, read and follow the information given with these signal words and/or the symbol shown above.

⚠DANGER

DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

⚠WARNING

WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

⚠CAUTION

CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices or property damage.

CAUTION

CAUTION used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in property damage.

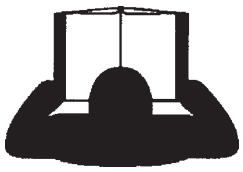
MODEL NUMBER: This number appears on sales literature, technical manuals and price lists.

SERIAL NUMBER: This number appears only on your mower. It contains the model number followed consecutively by the serial number. Use this number when ordering parts or seeking warranty information.

PREPARING FOR SAFE OPERATION

Operator preparation and training

Read the Operation & Safety Manual



- If an operator or mechanic cannot read English or one of the other languages in which this manual is supplied, it is the owner's responsibility to explain this material to them. If any portion of this material is unclear, contact your factory representative for clarification.
- Become familiar with the safe operation of the equipment, operator controls and safety signs. Do not operate or allow another person to operate this machine if there are any questions about safety.
- All operators and mechanics should be trained. The owner is responsible for training the users.
- Wear appropriate clothing, including long trousers and safety goggles or safety glasses with side shields when operating mower. Do not operate barefoot or wearing open sandals. Long hair, loose clothing or jewelry may get tangled in moving parts.
- Wear hearing protection.
- Never allow underage children, unskilled or improperly trained people to operate this equipment. Local regulations can restrict the age of the operator.
- Do not carry passengers, especially small children. They may fall off and be seriously injured.
- Keep warning labels and this operator's manual legible and intact. Replacement labels and manuals are available from the factory.
- Do not operate machine while under the influence of drugs or alcohol.
- The owner/user can prevent and is responsible for accidents or injuries occurring to themselves, other people or property.

Site preparation and circumstances

- Evaluate the terrain to determine what accessories and attachments are needed to properly and safely perform the job. Only use accessories and attachments approved by the manufacturer.

WARNING

All rotary lawnmowers are potentially dangerous. They can amputate hands and feet and throw objects. Failure to follow these safety and operating instructions could result in serious injury or death.

- Clear the area to be mowed of objects such as rocks, toys, wire or other debris that may be picked up or thrown by the mower.
- Be sure the area is clear of pets and people, especially young children. Never assume they will remain where you last saw them. Stop the machine if any enter the area.
- Mow only in daylight or in good artificial light.
- Do not mow wet grass as tires may lose traction.

Machine preparation

- Check operator present interlock system and brake operation. Adjust or repair any problems before using.
- Do not tamper with or defeat safety devices. Keep guards, shields and interlock safety devices in place and in proper working condition. They are for your protection.
- Keep all fasteners such as nuts, bolts and pins well secured.
- Visually inspect blades, blade bolts and the cutter assembly for wear or damage. Replace worn or damaged blades and bolts to preserve balance.
- Verify that machine and attachments, if any, are in good operating condition.
- Do not engage blades until ready to mow.

OPERATING SAFELY

In general

– Use extra care when loading or unloading the machine into a trailer or truck.

– Watch out for traffic when near or crossing roadways.

– Do not run the engine in an enclosed area where dangerous carbon monoxide fumes can collect.

– Do not place your foot on the ground while operating the machine.

– Before operating, lower the discharge chute, install the mulcher or put the entire grass catcher in place.

– Keep clear of the discharge opening at all times. Never direct the discharge toward a bystander. Stop operation if someone approaches.

– Keep washout ports and other mower housing service openings closed when mowing.

– Use care when pulling loads or using heavy equipment.
  - Use only approved drawbar hitch points.
  - Limit loads to those you can safely control.
  - Do not turn sharply. Use care when reversing.
  - Use counterweight(s) or wheel weights when suggested in the operator's manual.

– Never leave a machine unattended. Always turn off blades, set parking brake, stop engine and remove keys before dismounting.

Starting

– Start only according to instructions in this manual or on the machine.

– Before attempting to start the engine, make sure:
  - the parking brake is on,
  - the PTO is disengaged;
  - the traction drive is in NEUTRAL.

– When starting the engine, make sure hands and feet are clear of the blades.

– Do not start the machine while standing in front of the discharge chute or with the chute directed at someone.

– Do not engage PTO at full throttle. Throttle to idle or lowest possible engine speed.

– Do not change engine governor settings or overspeed the engine. Operating the engine at excessive speed can increase the hazard of personal injury.

Interrupting operation

– Before leaving the operator's position:
  - Park on level ground.
  - Disengage the PTO.
  - Set the parking brake.
  - Shut off the engine and remove the key.

– Disengage the PTO and wait until the blades quit rotating:
  - before raising cutterdeck;
  - when not mowing;
  - for transport;
  - when crossing surfaces other than grass.

– Stop the engine, disengage the PTO and wait until the blades quit rotating:
  - before refueling;
  - before removing grass catcher;
  - before making height adjustment unless the adjustment can be made from the operator's position.

– Stop the engine, disengage the PTO and disconnect the spark plug wire(s) or remove the key:
  - before clearing blockages or unclogging chute;
  - before checking, cleaning or working on the machine;
  - after striking a foreign object. Inspect the machine for damage and make repairs before restarting.
  - if the machine begins to vibrate abnormally: Inspect and make repairs as needed before restarting;
  - except for repairs or adjustments as specifically noted, such as for carburetor adjustment, where the engine must be running. Keep hands and feet clear of moving parts in these circumstances.

– Allow the blades to come to a complete stop when stopping operation to clear blockages, unclog, inspect the machine, do maintenance or repair.

– Reduce the throttle setting during engine shut-down and, if the engine is provided with a shut-off valve, turn the fuel off at the conclusion of mowing.

MANEUVERING SAFELY

In general

- Slow down before turning.
- Do not mow in reverse unless absolutely necessary. Always look behind and down for small children and pets before and during backing.
- Be aware when approaching blind corners, shrubs, trees, tall grass or other objects that may obscure vision.
- If tires lose traction, disengage the blades. If on a slope, head down.

Mowing slopes

Slopes are a major factor in loss-of-control and tipover accidents that sometimes lead to severe injury or death. All slopes require extra caution.

- Do not mow on slopes if uneasy or uncertain. Ultimate reponsibility for safe operation on slopes rests with the operator.
- Do not mow excessively steep slopes.
- With ride-on machines, mow up and down slopes, not across, except for zero turn machines. Zero turn machines should mow across slopes.
- With walk-behind machines, always mow across slopes, not up and down.
- Avoid starting or stopping on a slope. If tires lose traction, disengage the blades and proceed slowly straight down the slope.
- With a zero turn machine, if tires lose traction going down a slope, steering control may be regained by speeding up.
- Mid-mount zero turns (belly mounted deck) have much greater traction pointed up slope than down slope. Be aware that traction may be lost going down a slope. Do not operate a mid-mount zero turn on slpoes it cannot back up.
- Keep all movement on the slopes slow and gradual. Do not make sudden changes in speed or direction.
- Do not turn on slopes unless necessary, and then turn slowly and downhill when possible.
- Stay away from slopes if the ground is loose or if caught in the rain during mowing.
- Use lower speeds on a slope to avoid stopping or shifting.

⚠ WARNING

- Use extra care with grass catchers or other attachments. These can change the stability of the machine.
- Avoid driving over ruts, holes, rocks and roots whenever possible. Be alert to dips and rises. Uneven terrain can overturn a mower or cause it to slide.
- Do not mow dropoffs, ditches or embankments. The machine could suddenly turn over if a wheel runs over the edge or an edge caves in.
- Follow the manufacturer's recommendations for wheel weights or counterweights to improve stability.

Rollover Protection Structure (ROPS)

⚠ WARNING

- A Rollover Protection Structure (ROPS) for this tractor is available as an optional accessory. Seat belts must be worn whenever a ROPS is installed on the tractor. Always keep seat belt snugly adjusted. **DO NOT** use seat belts on a tractor without a ROPS.
- If a ROPS is installed and the tractor is overturning, hold onto the steering wheel. Do not attempt to jump out or leave the seat.

MAINTENANCE SAFETY

In general

- Maintain machine according to manufacturer's schedule and instructions for maximum safety and best mowing results.
- Park machine on level ground.
- Never allow untrained personnel to service machine.
- Adjust or repair only after the engine has been stopped and the blades have quit rotating.
- Inspect grass catcher components regularly. If worn, damaged or deteriorated, they may expose moving parts or allow objects to be thrown.
- Replace parts if worn, damaged or faulty. For best results, always replace with parts recommended by the manufacturer.
- Disconnect battey or remove spark plug wire(s) before making any repairs. Disconnect the negative terminal first and the positive last. Reconnect positive first and negative last.
- Do not dismantle the machine without releasing or restraining forces which may cause parts to move suddenly.
- Provide adequate support for lifted machine or parts if working beneath.
- Do not put hands or feet near or under rotating parts.
- Clean up oil or fuel spillage thoroughly.
- Replace faulty mufflers.
- To reduce fire hazards, keep the engine, muffler, battery compartment and fuel storage area free of grass, leaves, debris buildup or grease.

Blades

- Mower blades are sharp and can cut. Use extra caution when handling. Remove obstructions with care. Wrap the blade(s) or wear gloves.
- Be aware that rotating one blade on multiblade mowers can cause other blades to rotate.
- Only replace blades. Never straighten or weld them.
- Keep other persons away from blades.

Fuel

- Gasoline and diesel fuels are flammable; gasoline vapors are explosive. Use extra care when handling.
- Store only in containers specifically designed for fuel.
- When refueling or checking fuel level:
  - Stop the engine and allow to cool;
  - Do not smoke;
  - Refuel outdoors only;
  - Use a funnel;
  - Do not overfill;
  - If fuel is spilled, do not attempt to start the engine until the spill is cleaned up and vapors have cleared.
- Do not fill containers in a vehicle or on a truck or trailer bed with a plastic liner. Fill containers on the ground away from the vehicle.
- When practical, remove gas powered equipment from the truck or trailer and refuel it on the ground. If equipment must be refueled on the truck or trailer, refuel from a portable container rather than a dispenser nozzle.
- Keep the dispenser nozzle in contact with the rim of the fuel tank or container opening until fueling is complete. Do not use a nozzle lock-open device
- Replace caps on fuel cans and tanks securely.

Hydraulic system

The machine's hydraulic system operates under high pressure.

- When checking for leaks, do not use your hands to attempt to find a leak. Instead, use cardboard or paper.
- Escaping hydraulic fluid can be under sufficient pressure to penetrate skin and cause serious injury.
- If hydraulic fluid is injected into the skin, it must be promptly removed by a doctor familiar with this form of injury or gangrene may result.
- Check that all hydraulic fluid connections are tight and all hydraulic hoses and lines are in good condition before applying pressure to the system.

Battery

WARNING

Battery acid is caustic and fumes are explosive and can cause serious injury or death.

To reduce the risk of personal injury when working near a battery:

– When working with battery acid, use protective equipment such as, but not limited to, goggles, face shield, rubber gloves and apron.

– Avoid leaning over a battery.

– Do not expose a battery to open flames or sparks.

– Be sure batteries with filler caps are properly filled with fluid.

– Do not allow battery acid to contact eyes or skin. Flush any contacted area with water immediately and get medical help.

– Charge batteries in an open, well ventilated area, away from sparks and flames. Unplug charger before connecting or disconnecting from battery.

STORAGE SAFETY

– Stop the engine and allow to cool before storing.

– Drain the fuel tank outdoors only.

– Store fuel in an approved container in a cool, dry place.

– Keep the machine and fuel containers in a locked storage place to prevent tampering and to keep children from playing with them.

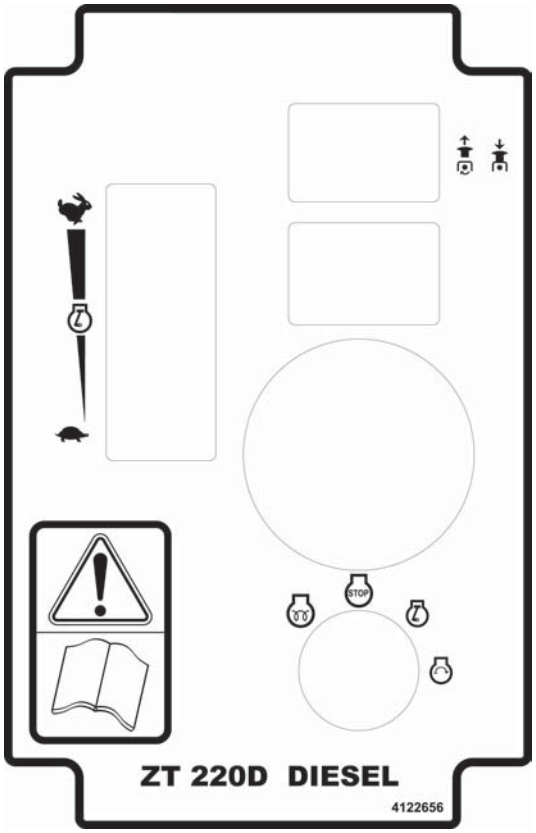
– When the machine is to be parked, stored or left unattended, lower the cutterdeck unless a positive mechanical lock is used.

– Do not store the machine or fuel container near heating appliances with an open flame such as a water heater or an appliance with a pilot light.

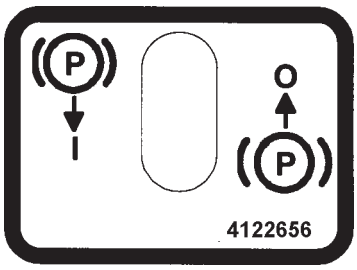
– Keep gasoline storage area free of grass, leaves and excessive grease to reduce fire hazard.

JUMP STARTING

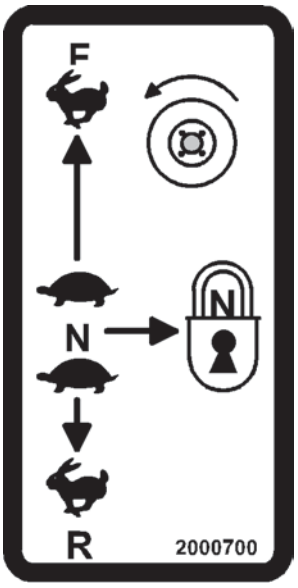
1. Be sure the jumper cables are in good condition. Turn off the ignition and all electrical accessories on both machines.
2. Position the machine with a good (charged) battery next to but not touching the machine with the dead battery so jumper cables will reach.
3. When making cable connections:
   - make sure the clamps do not touch anywhere except to intended metal parts,
   - Never connect a positive ("+" or red) terminal to a negative ("–" or black) terminal.
   - Make sure the cables won't get caught in any parts after the engines are started.
4. Connect one end of the first jumper cable to the **positive** terminal on one battery. Connect the other end to the **positive** terminal on the other battery.
5. Connect one end of the other cable to the **negative** terminal of the machine with a good (charged) battery. Make the final connection on the engine of the machine to be started, away from the battery.
6. Start the vehicle with the good battery, then the machine with the discharged battery.
7. Remove the cables in the exact reverse order of installation. When removing each clamp, take care it does not touch any other metal parts while the other end remains attached.



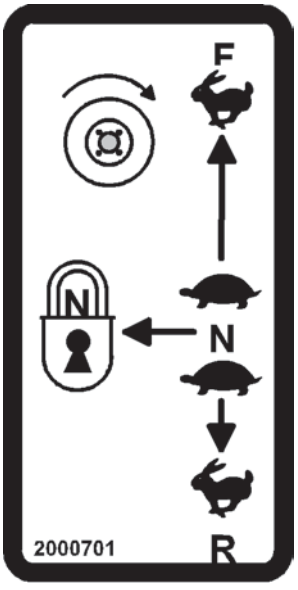
2000655
Operation & Safety Manual
- Read and understand Operation & Safety Manual.
- Replace if lost or damaged.



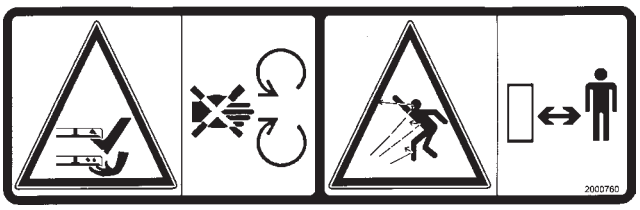
4122658
Parking Brake
- Pull lever up to engage parking brake.
- Push lever down to release parking brake.



2000700
Traction Control-Right Side
- Push lever forward for forward travel.
- Pull lever back for reverse travel.
- Move lever from neutral to the right for neutral lock.
- Increased lever movement causes increased speed.



2000701
Traction Control-Left Side
- Push lever forward for forward travel.
- Pull lever back for reverse travel.
- Move lever from neutral to the left for neutral lock.
- Increased lever movement causes increased speed.

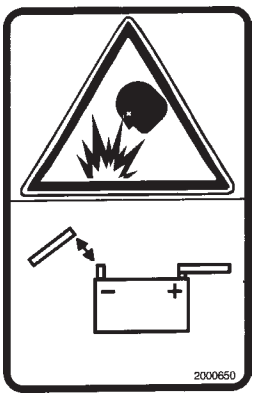


2000760
Rotating Blades
- Stay clear of blades when engine is running.
- Stop engine and let blades stop before removing grass collector or unclogging.

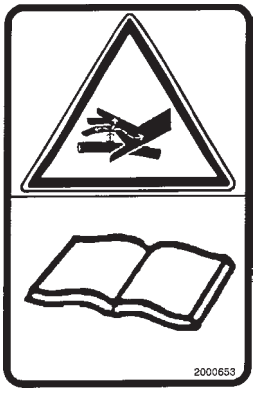
Thrown Objects
- Keep area clear of people and pets.
- Remove objects blade may strike and throw.
- Stop blades to cross gravel ares.
- Do not operate without chute, mulcher or entire grass collector in place.

2000652
Diesel Fuel Only
- Only use diesel fuel.

2000641
When Refueling:
- Stop Engine.
- Do not smoke.
- Do not spill fuel.
- Do not overfill. Allow 25 mm for fuel expansion.



2000650
Batteries Produce Explosive Gases
- Keep sparks and flame away.
- Disconnect negative terminal first.
- Reconnect negative terminal last.

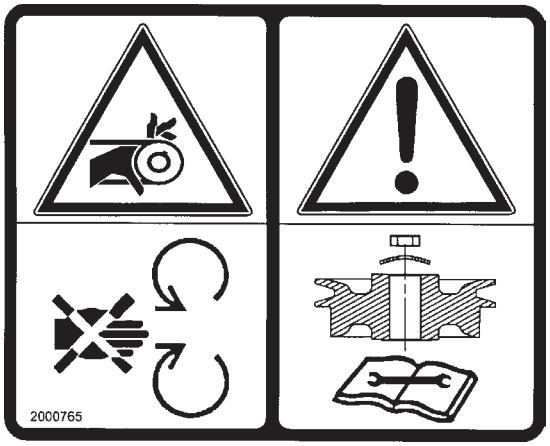


2000653
High Pressure Fluid
- Leaks can penetrate skin.
- Seek immediate medical attention for oil penetration injury.
- See Setup, Parts & Maintenance Manual for proper methods to service hydraulic system and locate leaks.

ZT-220D
Professional Grade

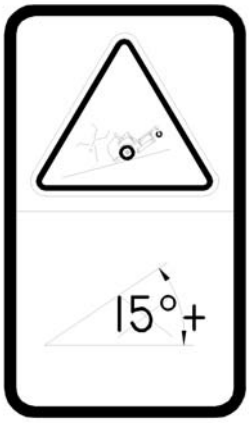
4127903

4116847
Radiator Under Pressure
- Do not remove radiator cap when hot.
- When cool, remove radiator cap slowly, contents under pressure.

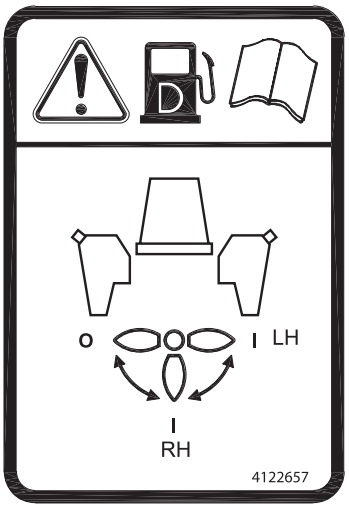


2000765
Rotating Parts
- Stop engine before servicing.
- Do not operate with cover removed.

Blade Bolt Installation
- Conical washer must be positioned as shown.
- See Operation & Safety manual for blade changing instructions.



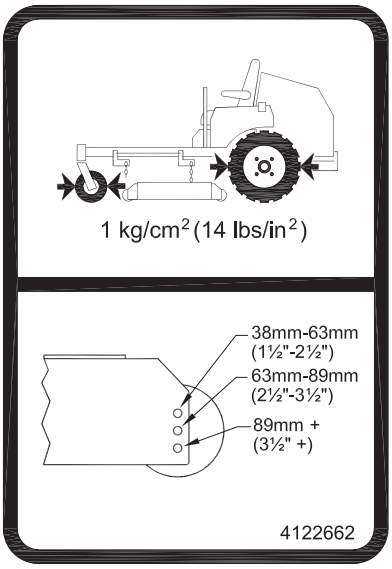
4122661
Slope Stability
- Do not use on slopes greater than 15°.
- The slope 15° was calculated using static stability measurements according to the requirements of EN 836



4122657
Diesel Fuel Only
- Only use diesel fuel.
- See Operation & Safety manual for correct type of diesel fuel.

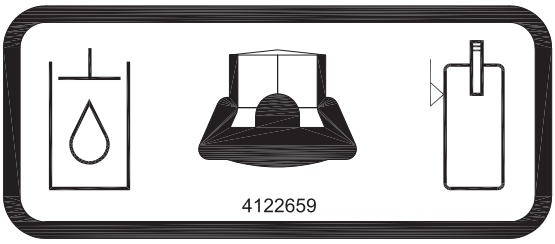
Fuel Tank Selection
- Fuel flows from the left tank when the lever is turned to the "I LH" position.
- Fuel flows from the right tank when the lever is turned to the "I RH" position.
- Fuel flow is shut off when the lever is turned to the "O" position.

2000655
Operation & Safety Manual
- Read and understand Operation & Safety Manual.
- Replace if lost or damaged.



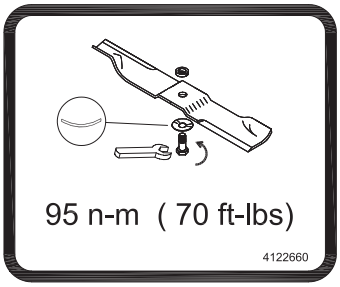
4122662
Tire Pressure
- Maintain tire pressure at 1 kg/cm^2.

Antiscalp Roller
- Move antiscalp rollers to position shown, for machine height of cut.



4122659
Hydraulic Oil
- Fill to the level shown.
- See Operation & Safety manual for the correct types of hydraulic oil.

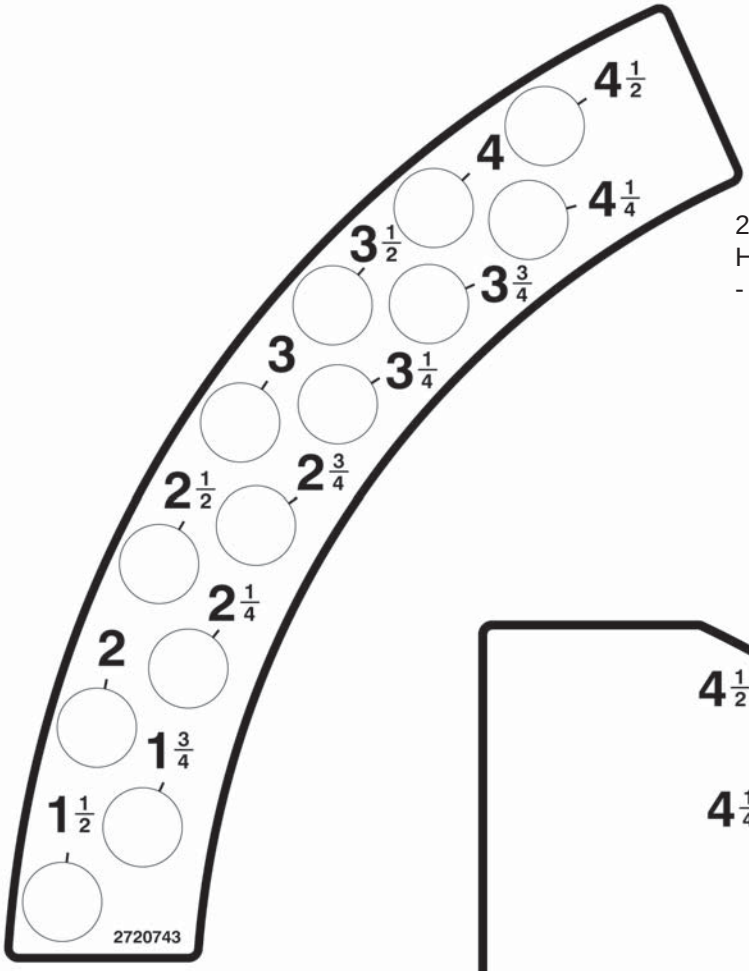
2721099
Fuse Selection
- When replacing a fuse, use the correct size as indicated by the decal.



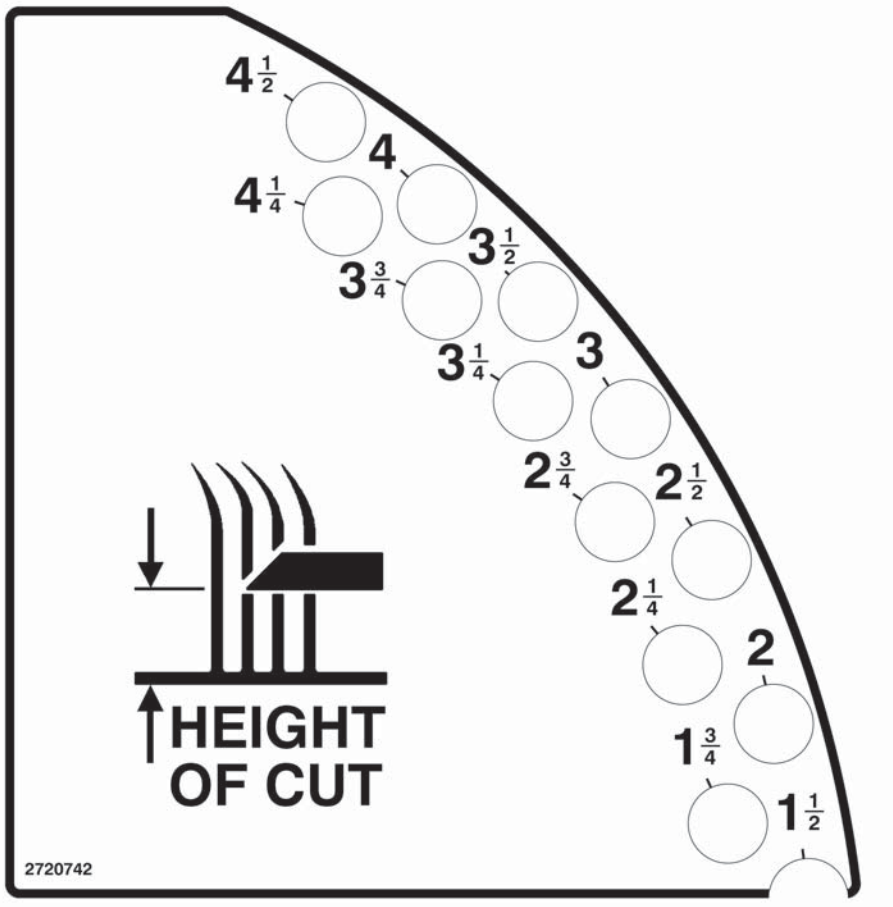
4122660
Blade Bolt Installation
- Belleville washer must be positioned as shown.
- Torque blade bolt to 95n-m.
- See Operation & Safety manual for blade changing instructions.

009034770
Noise Emission
- Conforms to the specifications of directive 2000/14/EC.

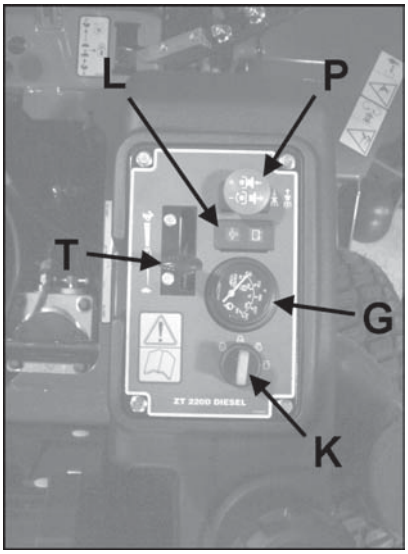
2000646
EC Conformity
- Conforms to all EC directives applicable.



2720743
Height Of Cut
- Use the correct pin position for the desired height of cut. Numbers are in "inches"



2720742
Height Of Cut
- Use the correct pin position for the desired height of cut. Numbers are in "inches"



At operator's right side

KEY SWITCH (K) - The key switch has four positions: "GLOW", “OFF”, “RUN”, and “START”. During cold ambient temperature (Below 32°F) first turn the key counterclockwise to activate glow plugs. Hold for 10-20 seconds. Then turn key clockwise and start engine as during warm weather. Insert the key and turn it clockwise to move the switch from OFF to RUN. Turn it further to START and hold to engage the starter. Release the key and the switch will return to RUN from START. Turn the key counterclockwise to OFF to stop the engine.

THROTTLE (T) - Move the throttle lever forward to increase engine speed until the maximum governed engine RPM is reached. Move the lever rearward to decrease engine speed until the engine reaches its idle speed.

POWER TAKE OFF (PTO) SWITCH (P) - The operator must be in the seat when engaging the PTO or the engine will kill. Pulling the PTO switch out engages (turns on) the PTO and starts the blades or other attachment. Pushing the PTO switch in disengages (turns off) the PTO and stops the blades or other attachment. Note: The PTO switch does not control attachments powered by a separate engine.

- Disengage the PTO whenever you stop or leave the operator’s position
- Shut off engine with the key before making adjustments or unplugging a clogged mower.
- Do not engage the PTO until ready to start mowing.
- Cutterdeck will automatically shut off if the engine overheats. If this happens, check for clogged radiator or radiator screen, low coolant, etc. Correct the problem and then reengage cutterdeck as described above.

COOLANT TEMPERATURE (G) - Indicates engine coolant temperature in **F**° on liquid cooled models only.

NOTE: At an indicated 230°F, safety interlock will disengage cutterdeck. Also make sure engine coolant
temperature gauge light flashes upon turning key to the "ON" position.

To reengage cutterdeck:

1. Allow engine coolant temperature to drop below 230°F.

2. Turn PTO switch to the off position.

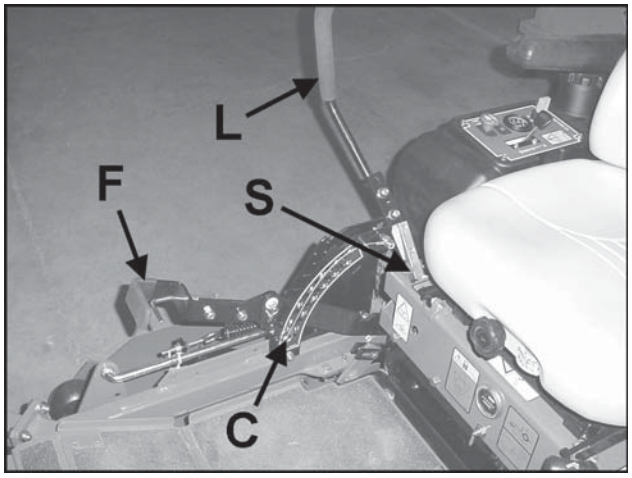
3. Then turn PTO switch on to reengage cutterdeck.

INDICATOR LIGHT CLUSTER (L)

CRANK CASE OIL - Indicates low or no oil pressure in the crank case.

BATTERY - Indicates charging system is not working.

NOTE: Lights should go out after engines starts.



Lift and traction levers (operator's right side)

LIFT LEVER (F) - Used to raise the cutterdeck to maximum height for transport, curb climbing or blade changing. To return to preset height of cut, lower lift lever until it contacts height of cut pin **C**.

TRACTION LEVERS (L) - Each of the two traction levers controls the drive wheel located on the same side. They control the forward and reverse movement of the machine, provide steering and also provide dynamic braking.

The operator must be in the seat and the parking brake must be OFF or the traction drive cannot be engaged. To engage traction drive, move the traction levers toward the center of the machine until they are out of neutral lock slot **S**.

Forward movement - To move the machine straight ahead, push both traction levers forward equally from their neutral position. Forward speed increases as the levers are moved farther forward from the neutral position. Maximum forward speed is reached when the levers hit the front of the forward-reverse slot. When traveling forward, pulling the traction levers rearward slows the machine, and the machine stops when the neutral position is reached.

Reverse movement - To move the machine straight back, pull both traction levers back equally from their neutral position. Reverse speed increases as the levers are moved back farther. Maximum reverse speed is reached when the levers hit the rear of the forward-reverse slot. When moving in reverse, pushing the levers forward slows the machine, and the machine stops when the neutral position is reached.

NOTE: Reverse is spring loaded to return to neutral. This spring resistance may be felt when moving the traction levers into reverse. When the levers are released in reverse, spring tension will slowly return them to the neutral position.

STEERING - To steer, move one lever forward and one back.

Turns during forward movement:

– **Right turn** - move the right traction lever back toward neutral to slow the right drive wheel.

– **Left turn** - move the left traction lever back toward neutral to slow the left drive wheel.

Turns during reverse movement:

– **Reverse right turn** - move the right traction lever forward toward neutral to slow the right drive wheel.

– **Reverse left turn** - move the left traction lever forward toward neutral to slow the left drive wheel.

Slow, sweeping turns are made with both traction levers on the same side of neutral and slightly apart. True zero radius turns about the center of the machine are made by having one lever in reverse while the other is in forward. By varying the relative positions of the two levers, the rate of turn is varied to suit the mowing situation.

⚠CAUTION

Slow down before making sharp turns. The machine is capable of turning very rapidly when the levers are moved further apart from each other. Loss of control and/or turf damage may result.

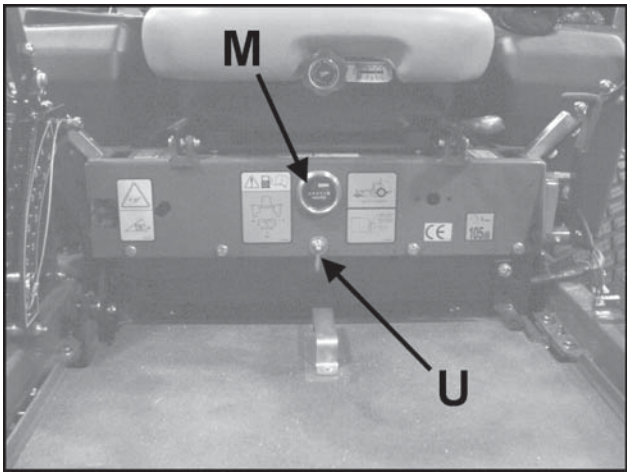
FUEL VALVES (U) - A fuel tank selector valve is provided on the front control panel. Fuel shut off valves are provided under each fuel tank.

The fuel tank selector valve has three positions:

Off: The tank selector is off when the lever points to the right. The selector should be off whenever the machine is transported or stands unused for any length of time.

Right Tank: Fuel flows from the right tank when the selector is turned 1/4 turn pointing straight down.

Left Tank: Fuel flows from the left tank when the selector is turned 1/4 turn toward the left.

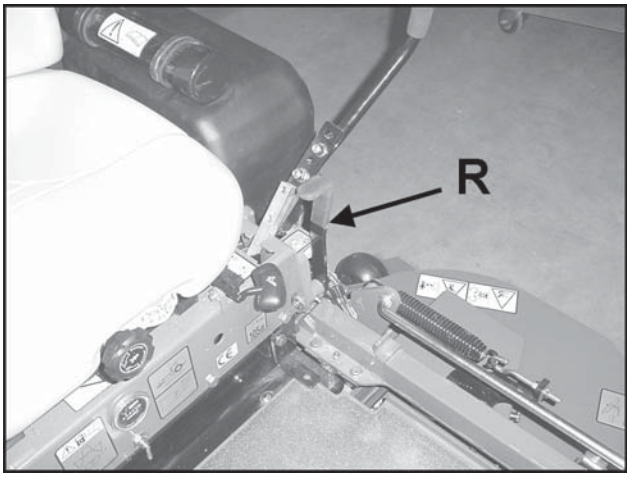


Below seat

HOUR METER (M) - Records accumulated time the machine was in operation.

PARKING BRAKE (R) - Pull the parking brake lever up and back to put the parking brake ON. Push it forward and down to put the parking brake OFF.

The parking brake must be ON to start the engine. It must also be ON to keep the engine running if the operator leaves the seat. The parking brake must be OFF to keep the engine running when a traction lever is moved out of neutral lock.



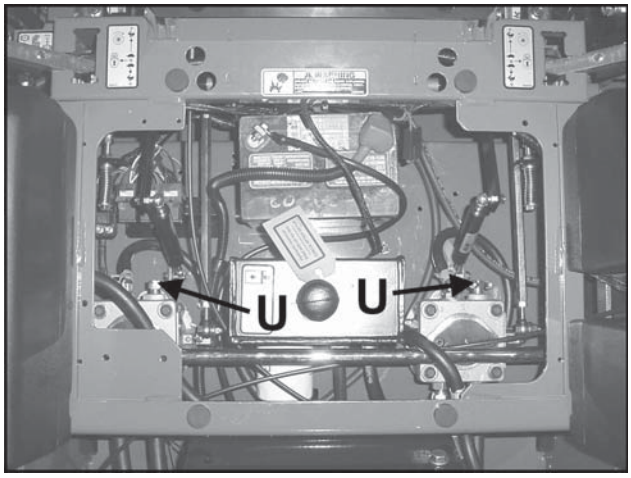
Parking brake in ON position (operator's left side)

PUSHING THE MACHINE

Hydrostat bypass valves (“dump valves”) on each hydrostatic pump allow the machine to be pushed or towed without the engine running. Raise the seat to gain access to these two valves **U**. Turn both valves counterclockwise 1 turn to release the hydrostatic system. Restore the hydrostatic system by turning the valves clockwise only until they re-seat. DO NOT overtighten.

⚠CAUTION

Use caution if it is necessary to tow the machine. With the bypass valves open, the dynamic braking and steering provided by the hydrostats is disabled. Towing should be done only if a disabled machine cannot be repaired where it broke down.



Compartment beneath the seat, viewed from above

FUELING

– Fill fuel tanks with good quality, clean, Diesel #2 for warm weather. For cold weather operation (Below 20°F), diesel #1 or a winterized blend of #1 and #2 are preferrable to reduce paraffin-like components that can turn into flakes and clog the fuel system

– Use a funnel to avoid spillage.

WARNING

TO CHECK OR ADD FUEL:

– Do it outdoors

– Do not smoke

– Stop engine; allow to cool

– Fill to one inch below bottom of filler neck

– Do not overfill

– Clean up spilled fuel

BEFORE STARTING THE ENGINE

– Be familiar with all controls, how each functions and what each operates.

– Check the engine oil level and add if necessary. Open the fuel valves under each fuel tank. Select which tank to draw fuel from with the fuel selector valve.

– Check radiator coolant level and add coolant if necessary.

– Clean hood screens and radiator. Remove any buildup of grass clippings or other material.

– **GLOW PLUG**: For cold starts, see the following chart for the appropriate length of time to activate glow plug. For warm starts, glow plug is not required.

Destination	Standard		Cold Region	Extremely Cold Region
Ambient Temperature: °F (°C)	>23 (> -5)	23 ~ -4 (-5 ~ -20)	-4 ~ -13 (-20 ~ -25)	< -22 (< -30)
Warm Start Procedure	X			
Cold Start Procedure		X	X	X

OPERATOR PRESENCE INTERLOCK SYSTEM

To start the engine:

– The PTO switch must be **OFF**.

– Both traction levers must be in the neutral lock position.

– The parking brake must be **ON**.

To operate the machine:

1. The operator must be in the seat or engaging the PTO will kill the engine.
2. The parking brake must be **OFF** and the operator must be in the seat, or moving a traction lever from the neutral lock position will kill the engine.

STARTING THE ENGINE

1. Turn the key to operate the electric starter to start the engine. Release the key when the engine starts.
2. If the engine does not start immediately, do not crank for more than 10 seconds at a time. Determine if ambient temperature requires use of the glow plugs. Allow 60 seconds for the starter motor to cool down between starting attempts to prevent the starter motor from burning out.

OPERATING NOTES

– Practice at slow engine and travel speeds with the PTO off until fully familiar with the controls.

– For normal cutting the throttle should be set at the full open position. By using the traction levers to speed up or slow down the machine during use, maximum control and cutting efficiency can be maintained.

– Using the machine at less than full throttle in heavy conditions will cause the engine to labor and result in excessive wear.

– The engine is protected from over heating due to excessive loading through PTO. If engine overheats, electric clutch will disengage and temperature gauge will indicate engine is overheating.

DRIVING

1. With the PTO disengaged, move the parking brake to OFF.
2. Move both traction levers out of neutral lock.
3. Push both traction levers forward evenly to drive forward in a straight line. Pull both traction levers back evenly to drive backward in a straight line.
4. **Steering** - Move one lever forward and one back.

Turns during forward movement:

– **Right turn** - move the right traction lever back toward neutral to slow the right drive wheel.

– **Left turn** - move the left traction lever back toward neutral to slow the left drive wheel.

Turns during reverse movement:

– **Reverse right turn** - move the right traction lever forward toward neutral to slow the right drive wheel.

– **Reverse left turn** - move the left traction lever forward toward neutral to slow the left drive wheel.

⚠CAUTION

Use caution when making turns. Slow down before making sharp turns to help maintain control and to prevent torn turf from skidding or spinning tires. To help prevent turf damage, keep both drive tires moving whenever a turn is made.

NOTE: The best way to make a sharp "zero" turn is to come to a stop, get the machine moving in reverse with both drive wheels and then powering the machine around with the outside wheel. This technique keeps the drive tires turning and results in less turf damage.

CUTTING

1. Place the discharge chute in the down position or correctly fit a grass collector or mulcher plate.
2. Sit in the seat.
3. Start the engine.
4. Turn the blades on by pulling up on the PTO switch. Do not start the blades at full throttle. Instead, use the slowest throttle setting that will allow the engine to pick up the blade load to reduce the wear on the belts and electric clutch.
5. After the blades are rotating, set the throttle to maximum. Use the traction levers to obtain the required cutting speed, to steer around obstacles and to turn at the end of a cut.

CUTTING TIPS

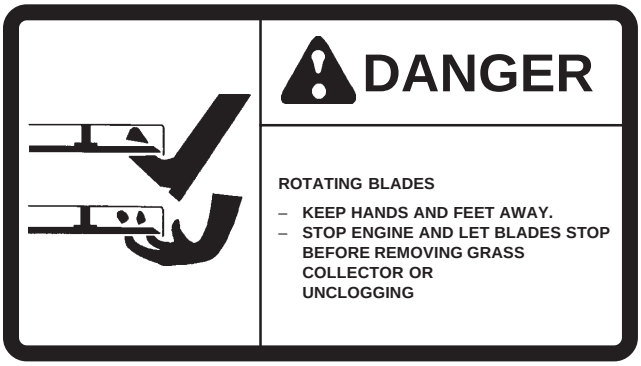
– When mowing large areas, start by turning to the right so that clippings will be discharged away from shrubs, fences, driveways, etc. After two or three rounds, mow in the opposite direction, left hand turns, until finished.

– If grass is extremely tall, it should be mowed twice, the first cut relatively high, the second cut to the desired height.

– Use the left side of the mower for trimming.

– Choose cutting directions so that clippings are thrown onto areas that already have been cut. This method results in the most even distribution of clippings and more uniform, better appearing cuts.

– Use a different mowing pattern each time a property is cut where possible. This helps prevent rutting and leads to a more uniform cut by keeping the grass from always laying the same way.


DANGER
ROTATING BLADES
– KEEP HANDS AND FEET AWAY.
– STOP ENGINE AND LET BLADES STOP BEFORE REMOVING GRASS COLLECTOR OR UNCLOGGING

THROWN OBJECTS
– KEEP AREA CLEAR OF PEOPLE AND PETS.
– REMOVE OBJECTS BLADE MAY STRIKE AND THROW.
– STOP BLADES TO CROSS GRAVEL AREAS
– DO NOT OPERATE WITHOUT CHUTE, MULCHER OR ENTIRE GRASS

MAINTENANCE OPERATION	Maintenance is an ongoing job. These intervals are maximum times between maintenance operations. Perform more often under severe conditions.						
	FIRST 5 HOURS	DAILY	EVERY 25 HOURS	EVERY 50 HOURS	EVERY 100 HOURS	EVERY 200 HOURS	EVERY 500 HOURS
ENGINE Consult the engine manual for additional information and instructions							
Check/Top off Engine Coolant Level (Where Applicable)		X					
Check/Top up Oil Level		X					
Check for Leaks		X					
Clean Air Intake Screen		X					
Clean Air Cleaner Precleaner			X*				
Clean Air Cleaner Element					X	X**	
Clean Cooling Fins					X		
Change Oil and Filter	X	See engine manufacturer's manual					
* N/A IF EQUIPPED WITH HEAVY DUTY CYCLONIC AIR CLEANER **IF EQUIPPED WITH HEAVY DUTY CYCLONIC AIR CLEANER							
HYDRAULICS							
Check for Leaks		X					
Check/Top up Oil Level					X		
Change Oil and Filter	X						X
MACHINE							
Check Interlock Operation		X					
Check Tire Pressures		X					
Check/Top up Battery					X		
Lubricate All Points				X			

NOTES

GENERAL	DATE	HRS	DATE	HRS	DATE	HRS	DATE	HRS	DATE	HRS	DATE	HRS
Check tire pressures												
Lubricate all points												
Check nuts & bolts												
ENGINE												
Check oil level												
Check Engine Coolant Level												
Change oil												
Clean air cleaner element												
Clean cooling fins												
Replace air cleaner element												
NOTE: After first 5 hours of operation replace engine oil, hydraulic oil and both filters.												

CHECK DAILY

Operator Presence Interlock System - Start Operation

For the engine to crank, the parking brake must be on, the PTO (blades) off and traction levers in the neutral lock position. Sit in the seat and check, one by one, if the engine will crank with the parking brake off, the blades on, and either traction lever out of neutral lock. Also, make sure engine coolant temperature gauge light flashes upon turning key to the **ON** position.

Operator Presence Interlock System - Run Operation

The operator must be in the seat for the engine to run with the parking brake off, the traction levers moved out of the neutral lock position, or the blades on. To check:

1. Start the engine and run at 1/2 throttle with the operator on the machine but raised off the seat.
2. One by one: move the parking brake to the "OFF" position, traction levers out of the neutral lock position (check each independently), and turn the blades on. Each check should kill the engine after 1/2 second. (A 1/2 second delay is built into the system to prevent engine cutout when traversing rough terrain.)

Repair machine before using if the Operator Presence Interlock System does not operate correctly in start or run. Contact your authorized Ransomes dealer.

Hardware

Tighten any nuts and bolts found loose. Replace any broken or missing cotter pins. Repair any other problems before operating.

Tire pressure

Tires should be kept inflated at 14 lbs/in^2 (1.0 kg/cm^2). Improper tire inflation can cause rapid tire wear and poor traction. Uneven inflation can cause uneven cutting.

Fuel System

Check filter bulb for water accumulation.

Radiator and Oil Cooler

Check for debris build up and clean if necessary

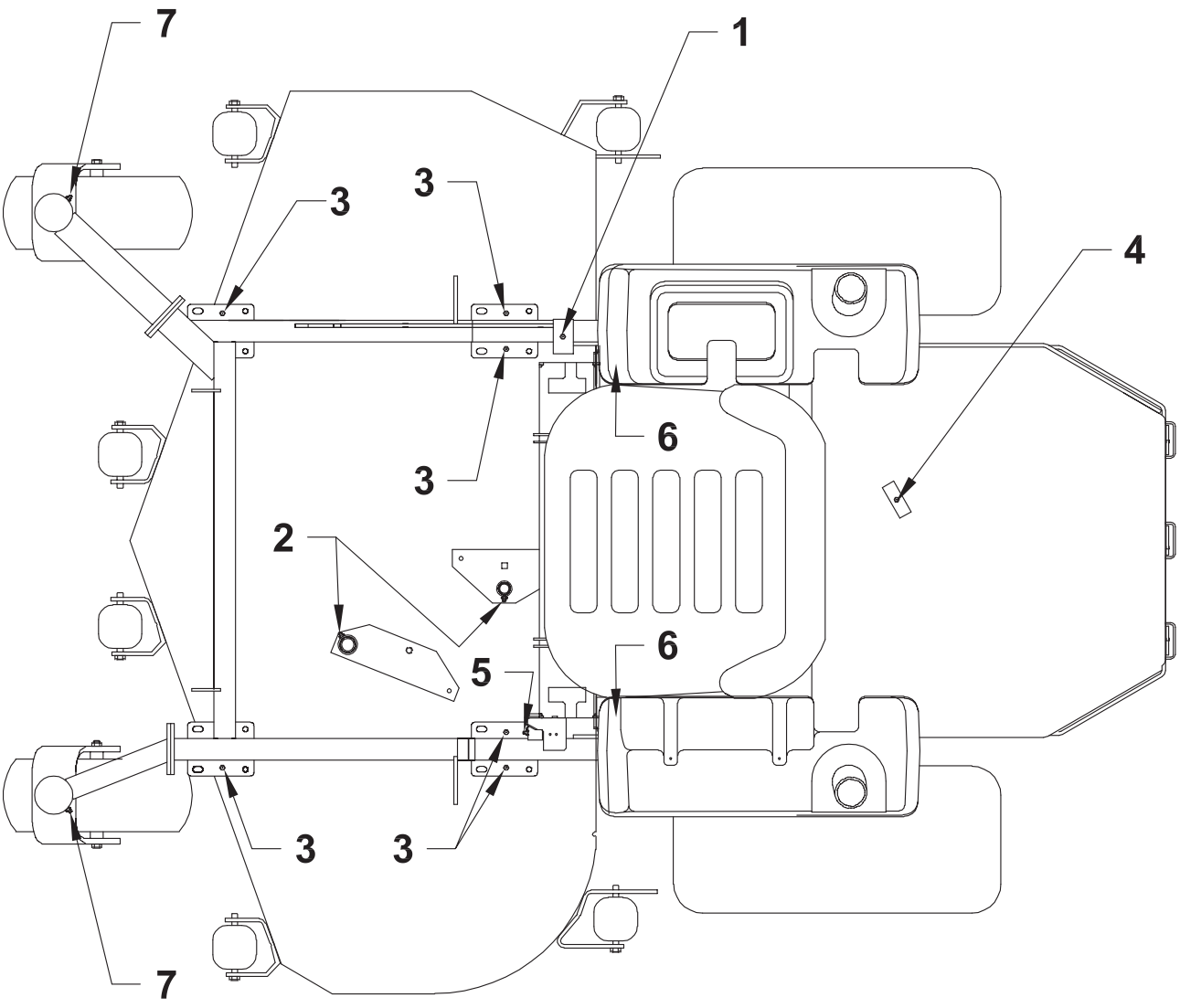
Battery

⚠WARNING Battery acid is caustic and fumes are explosive and can cause serious injury or death.

Use insulated tools, wear protective glasses or goggles and protective clothing when working with batteries. Read and obey the battery manufacturer's instructions.

Be certain the ignition switch is "OFF" and the key has been removed before servicing the battery.

1. Verify battery polarity before connecting or disconnecting the battery cables.
2. When installing the battery, always assemble the RED, positive (+) battery cable first and the ground, BLACK, negative (-) cable last.
3. When removing the battery, always remove the ground, negative (-) cable first and the red, positive (+) cable last.
4. Check the electrolyte level every 100 hours of operation.
5. Clean the cable ends and battery posts with steel wool. Use a solution of baking soda and water to clean the battery. Do not allow the solution to enter into the battery cells.
6. Tighten cables securely to battery terminals and apply a light coat of silicone dielectric grease to terminals and cable ends to prevent corrosion. Keep terminal covers in place.



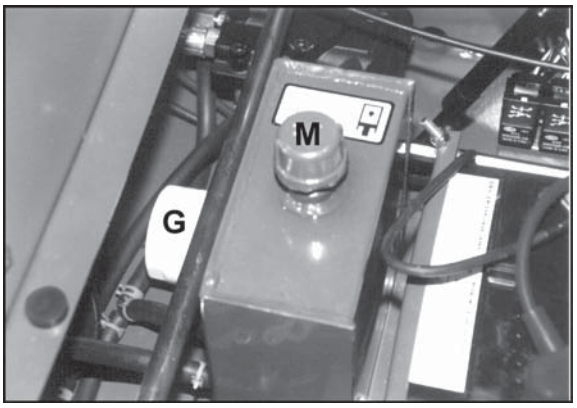
LUBRICATION

Every 50 hours of operation, lubricate the following points (1-6) with grease:

1. Deck lift rockshaft (1 point)
2. Deck idler pivot bearings (2 points)
3. Deck lift pivots (6 points)
4. Hydro belt tensioner (1 point under engine deck)(service through hole in discharge deflector)
5. Brake lever pivot (1 point)
6. Push arms (2 points located at rear of cutterdeck under each fuel tank)
7. Caster wheel pivots (2 points)
   (Lubricate every 500 hours or once a year)

NOTE ON BLADE SPINDLES - The blade spindles on these machines use a superior sealed bearing that does not require relubrication.

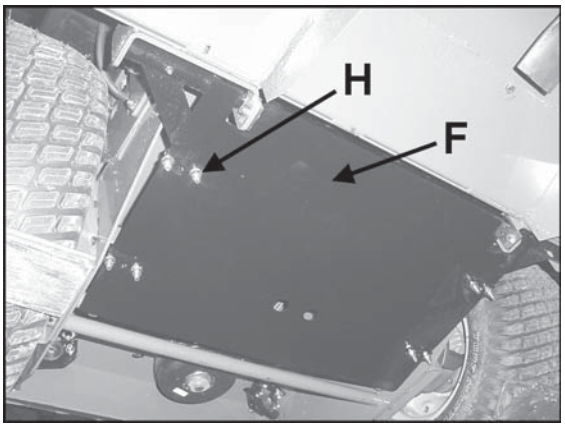
HYDRAULIC SYSTEM



Fluid level in the hydraulic system should be checked after the first 5 hours of operation, and every 100 hours thereafter, or when a leak has occurred. If the fluid is low, check all components for leaks.

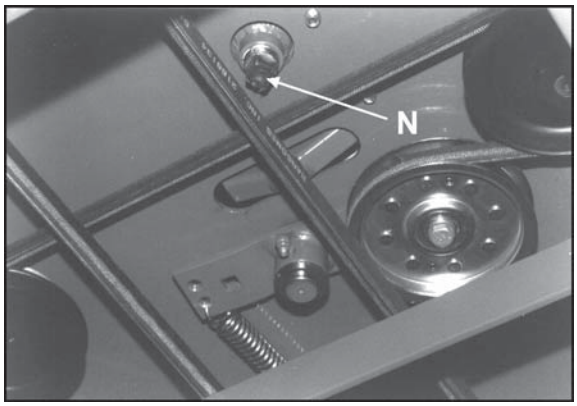
To check, remove reservoir cap **M**. The fluid level should be at the bottom of the filler tube. If low, top up (do not overfill). Use one of the oils listed below:

– SAE 15W40 motor oil
– SAE 20W50 motor oil
– 15W50 synthetic motor oil



AFTER FIRST FIVE (5) HOURS

1. Remove discharge deflector **F**, (4) U-bolts with (8) nuts **H**.
2. Remove plug **N** to drain hydraulic reservoir. Dispose of used oil in accordance with local requirements.
3. Clean and replace the plug.
4. Change hydraulic oil filter **G**.
5. Fill the reservoir with fresh oil to the bottom of the reservoir filler tube, using an oil from the list above. Do not overfill.
6. Replace discharge deflector **F**, (4) U-bolts with (8) nuts **H**.



PERIODIC OIL CHANGES

Change the hydraulic fluid and hydraulic filter after each 500 hours of operation using the same procedure given above.

NOTES:

Before servicing the hydraulic system, stop the engine, disconnect spark plug wires and disengage the PTO.

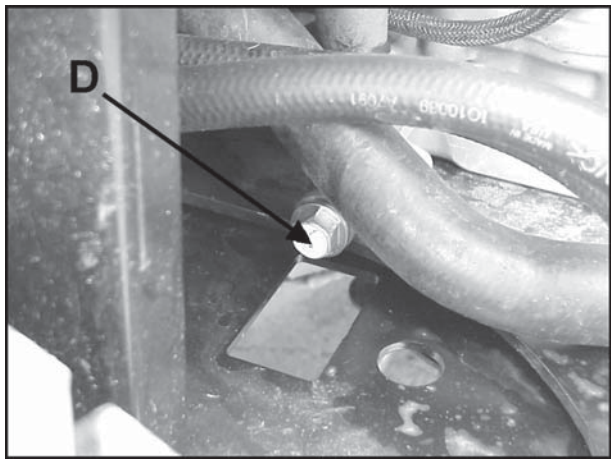
– After any hydraulic line is opened, plug or cap it promptly to reduce the risk of contamination.
– Do not use teflon tape on hydraulic pipe fittings. Use a liquid sealant that will dissolve into the system.
– Make sure all hydraulic connections are tight and hydraulic hoses and lines are in good condition before applying pressure to system.

⚠ WARNING

The machine's hydraulic system operates under high pressure. When checking for leaks, do not use your hands to attempt to find a leak. Instead, use cardboard or paper. Escaping hydraulic fluid can be under sufficient pressure to penetrate skin and cause serious injury. If hydraulic fluid is injected into the skin, it must be promptly removed by a doctor familiar with this form of injury or gangrene may result.

ENGINE OIL

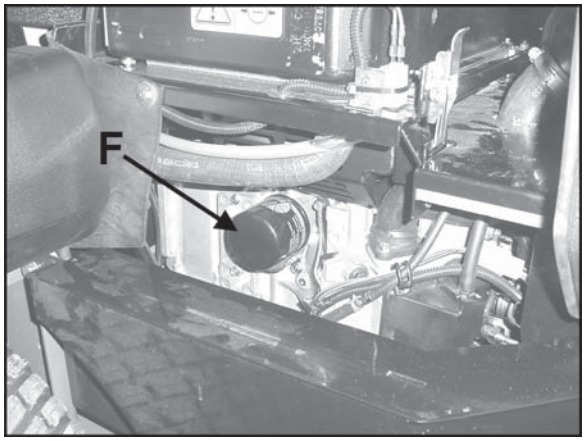
Do not perform engine maintenance without the engine off and PTO disengaged.



AFTER FIRST FIVE (5) HOURS

While the engine is warm:

1. Remove drain plug **D** and drain the crankcase. Dispose of used oil in accordance with local requirements.
2. Clean and replace the plug **D**.
3. Change oil filter **F**. See Engine Manual
4. Remove cap **C** and fill the crankcase with fresh oil to the full mark on the dipstick. Do not overfill. See engine manual for oil specifications.

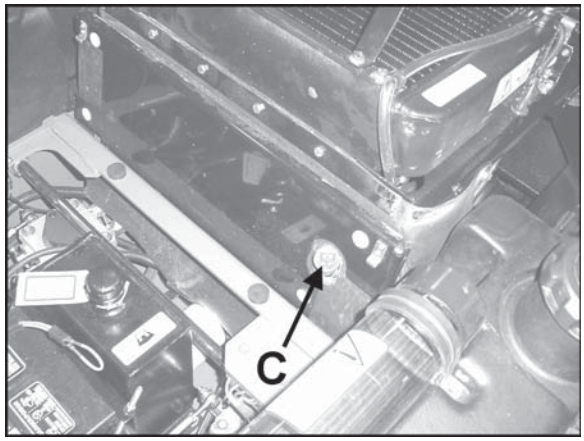


DAILY

1. Check oil level with the dipstick.
2. If oil is needed, add fresh oil of proper viscosity and grade. See engine manual for oil specifications. Do not overfill.
3. Replace dipstick before starting engine.

PERIODIC OIL CHANGES

1. See engine manual for oil and filter change intervals after the break-in period.
2. Follow instructions for first oil change, above.



AIR CLEANER

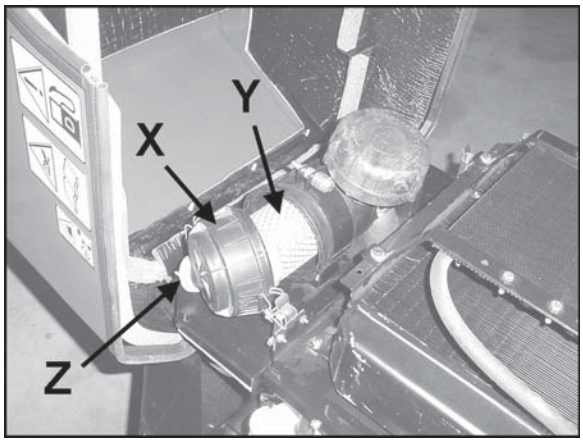
The air cleaner with this engine has a high density paper air cleaner cartridge. It should be inspected regularly and maintained. Uneven running, lack of power or black exhaust fumes may indicate a dirty air cleaner.

To clean or replace diesel engine air cleaner element:

1. Unclamp end cover Y and remove element Z.
2. Insert new element and replace end cover by clamping in position as shown on the cover.

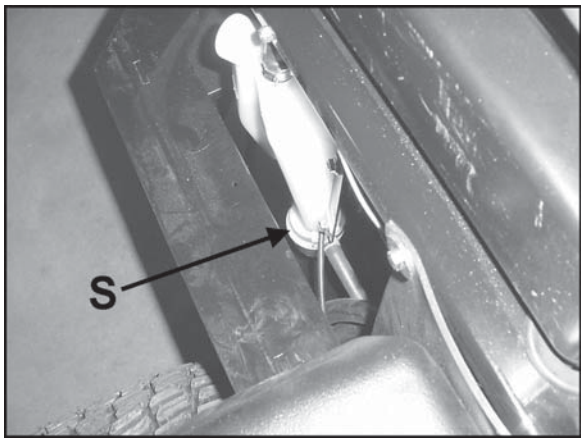
Every 100 hours (more often under very dusty or dirty conditions), check the paper cartridge.

– Clean by tapping gently.
– Do not wash the cartridge or use compressed air which can cause damage.
– Replace when cartridge is dirty, bent or damaged.



FUEL FILTER

An in-line fuel filter **S** is located at the right side of the engine. Inspect at every oil change to make sure fuel filter is clean an unobstructed. Replace if dirty or after 400 hours of use.



ENGINE COOLING

Continued operation with a clogged cooling system will cause severe overheating and can result in engine damage.

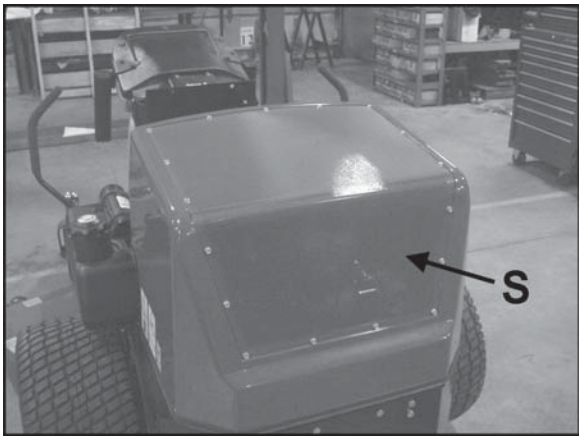
Perform the following steps daily or when fins become clogged.

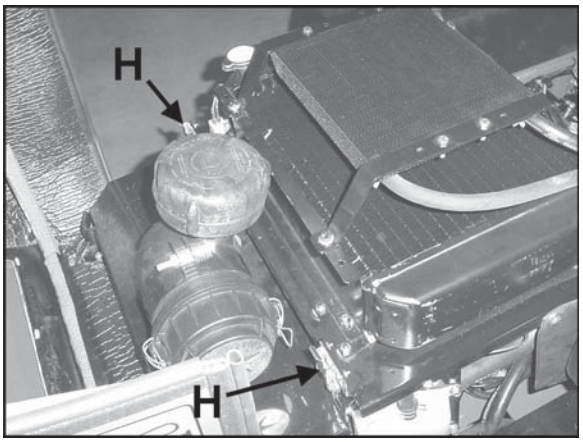
DAILY

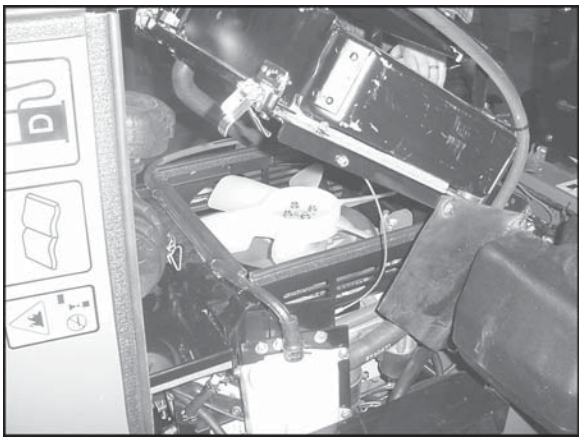
1. Clean air intake screen **S**.
2. Clean oil cooler and radiator fins by opening latch **L** and rotating screen **S** forward.
3. Wipe or brush off accumulated debris.
4. Unclamp and raise radiator by opening latch **H**. Using compressed air, blow debris from fins directing air away from the engine.

   NOTE: Do not use pressurized water or other liquid.
5. When completed, clamp the radiator and screen back into place.

NOTE: Engine will not crank unless radiator is securely clamped into place.



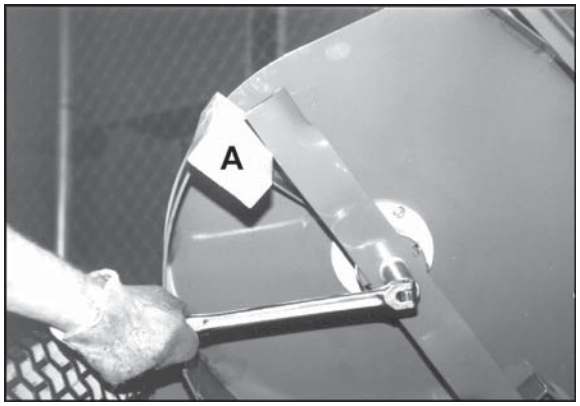




BLADE REMOVAL

Follow these instructions to prevent injury during blade removal:

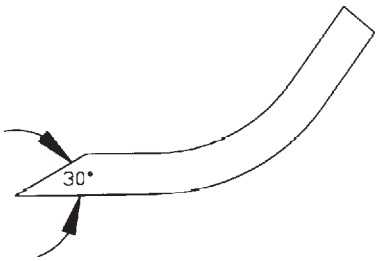
1. Loosen with a box wrench or a socket and long breaker bar. To gain additional leverage, slip a long pipe or thick-walled tube over breaker bar or wrench.
2. Insert wood block **A** as shown, with grain perpendicular to blade, to prevent blade from turning when loosening.
3. Wear thickly padded gloves. Keep hands clear of blade path. Blades may rotate when bolt releases.



SHARPENING

Blades may be sharpened by filing or grinding.

- Inspect blades before sharpening.
- Replace bent or cracked blades.
- Replace blades when the lift portion has worn thin.
- Maintain cut angle at 30°.
- Do not overheat blades when sharpening.
- Always use Ransomes blades. Use of another manufacturer's blades may be dangerous.



BLADE BALANCE

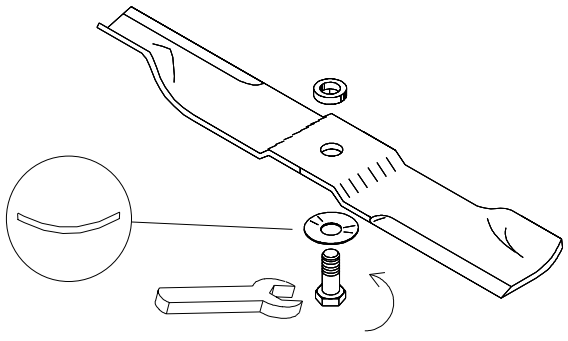
Blade balance must be maintained at 5/8 oz-in (19.4 g-cm) or less. Failure to keep blades balanced causes excess vibration, wear, and shortened life of most components of the machine.

To balance a blade:

1. Sharpen blade first.
2. Balance the blade at the center.
3. Attach a 1/8 oz (3.9 g) weight at a distance 5" (127 mm) from center on the light end. This should make the light end the heavy end:
   - If it does, the blade is balanced.
   - If does not, file or grind the heavy end until the addition of the weight makes the light end the heavy end.

BLADE INSTALLATION

1. Wear thickly padded gloves to prevent cuts from the sharp blade.
2. Insert the blade bolt, in order, through the conical washer (cup side toward the blade, as shown), the blade, and the blade spacer.
3. Install assembly on the blade spindle.
4. Torque the blade bolt to 70 ft-lbs.



SPECIFIC TORQUES

BLADE BOLT TORQUE: 70 FT-LBS (95 Nm)
WHEEL HUB NUTS: 175 FT-LBS (237 Nm)
ENGINE CRANKSHAFT BOLT: 50 FT-LBS (68 Nm)

DECK LEVELING

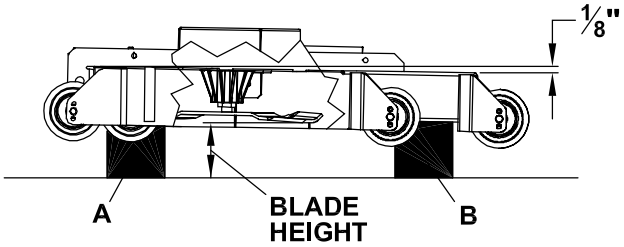
a) Park the machine on a smooth, level surface. Raise the deck to the transport position.

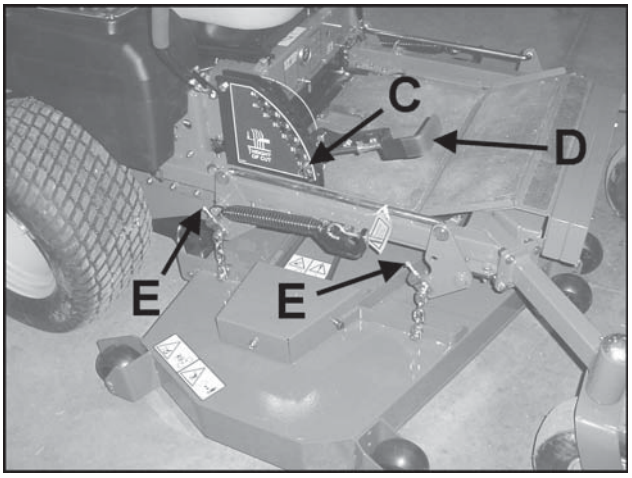
b) Lower the deck onto a set of equal height blocks **A** under the rear corners of the deck. Place another set of blocks **B** under the front of the deck so that the deck top is pitched forward 1/8".

NOTE: The front and rear of the deck are at different heights.

c) Measure the height of the blade cutting edge above the ground. Remove pin **C** and set the height of cut lever **D** to that height

d) Loosen the jam nuts on the height of cut clips and adjusting screws **E**. Turn the adjusting screws **E** until the play is taken out of the chains at all four corners. Tighten the jam nuts against the clips and at the adjusting screws.





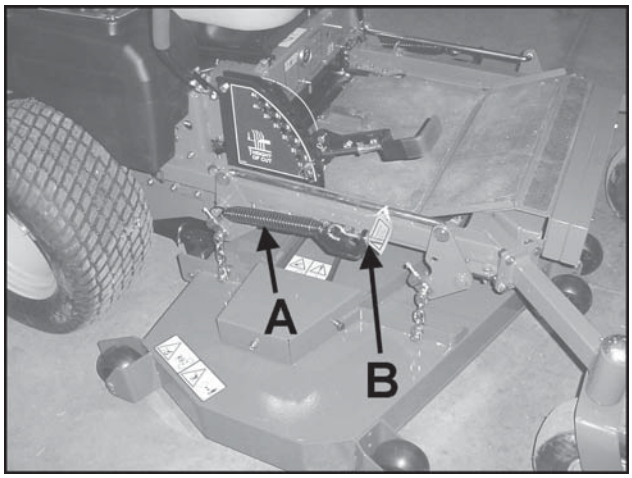
COUNTERBALANCE SPRINGS

a) Raise the cutterdeck all the way.

b) Adjust the spring **A** with nut **B**:

61" cutterdecks to a length of 9-9/16" (242 mm)

The springs may be tightened or loosened from this point according to personal preference.



HEIGHT OF CUT

The height of cut is set by moving height of cut pin **N** to the hole designated for the height of cut desired.

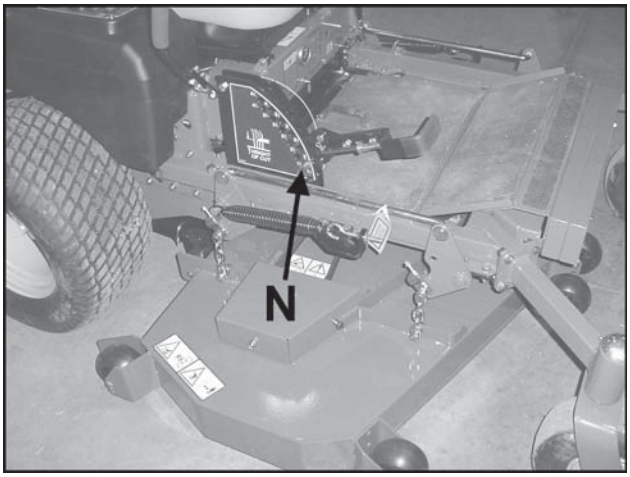
To change the height of cut:

1. Lift the deck to the highest position.
2. Move pin **N** to the selected hole.
3. Lower the deck until the lift lever is stopped by the pin.

NOTES:

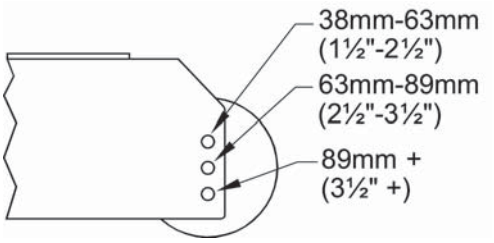
– Height of cut may vary due to the amount of tread on the tires, tire diameter or inflation pressure.

– For best results, adjust the rear deck rollers for the height of cut to be used (see below).



REAR DECK ROLLERS

The rear outside deck rollers are adjustable up and down to provide improved deck flotation and scalping protection at various heights of cut. They are not intended to ride continuously on the ground. Adjust no closer than 3/8" (10mm) to the ground.



Height of cut ranges for roller adjustment

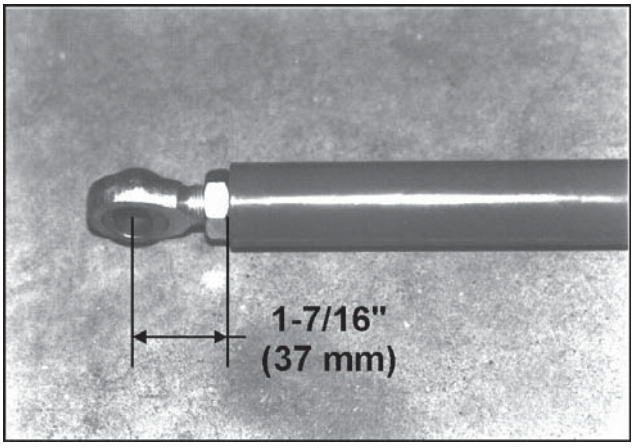
PUSH ARMS

The push arm rod ends must be adjusted evenly to:

– locate the deck perpendicular to the front-to-rear axis of the machine; and

– so the notch at the front of the engine deck clears the push arm bracket on the rear of the cutterdeck when the cutterdeck is raised to the transport position.

Adjust the rod end length to 1-7/16" (37 mm) to start. If any additional adjustment is required, adjust both rod ends so the same number of threads show.



BELTS

All belts are tensioned by spring loaded idlers. No adjustment is required.

CONTROL LEVERS

There are two mounting positions for the control levers, upper and lower. The lower position works well for most people. Taller operators may need the upper position.

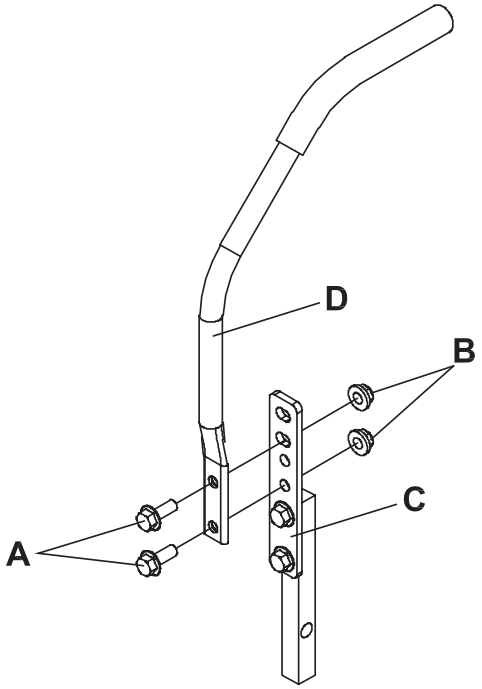
To adjust the height of the control levers:

– Remove bolts **A** and nuts **B**.
– Align holes in control lever **D** with appropriate holes in traction lever bracket **C**.
– Install bolts **A** and nuts **B**.

The upper mounting hole for the control levers is slotted to allow fore-aft adjustment and to allow alignment of the levers.

To adjust or align the control levers:

– Loosen nuts **B**.
– Adjust control lever position.
– Tighten nuts **B**.

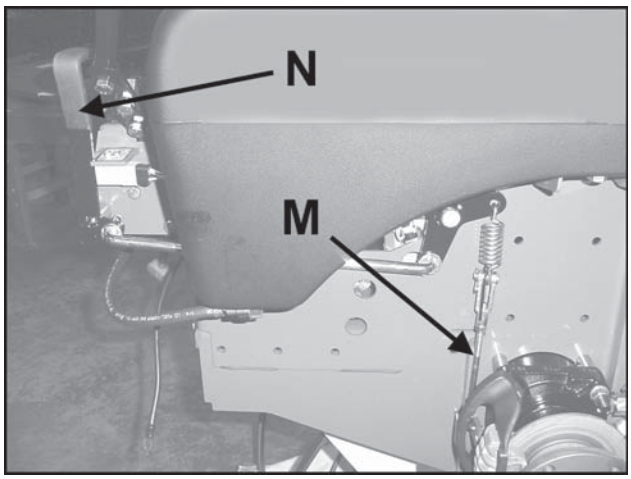


PARKING BRAKE

Start with parking brake **N** in the OFF position.

1. Disconnect one end of rods **M** (at brakes on both sides of the machine).
2. Move the parking brake lever to the ON position.
3. Adjust rods **M** on each brake to be 3/4” short of connecting to the spring when all the slack is taken out of the brake linkage and brake lever **N**.
4. Move the parking brake to the OFF position and reconnect rods **M**.

This adjustment will cause the brake springs to stretch 3/4” when the brake is in the ON position to provide the correct parking brake force without overloading the brake.



Parking brake assembly (tire and deck not shown for clarity - brake in ON position).

HYDROSTAT ADJUSTMENTS

A turnbuckle-style hydrostat neutral adjustment is provided.

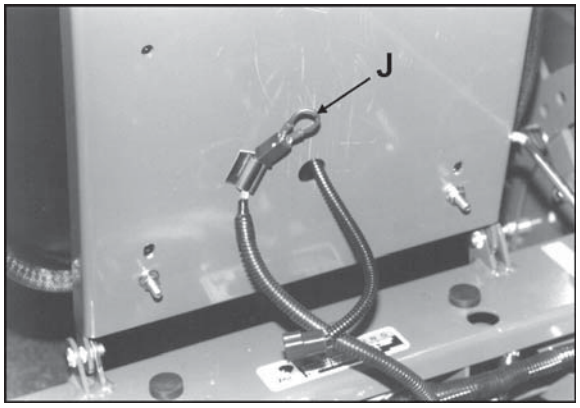
Neutral:

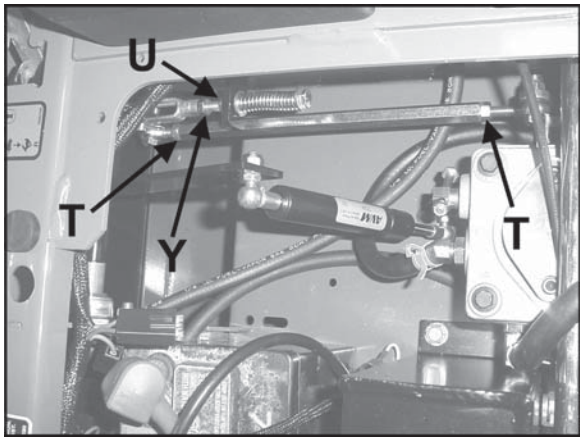
1. Support the machine with the rear wheels off the ground. Use jackstands or equivalent support. Do not rely only on mechanical or hydraulic jacks.
2. Move the traction levers out into the neutral lock position and raise the seat.
3. Disconnect the seat switch and temporarily connect the two terminals with jumper wire **J** as shown.
4. Start the engine and run at low speed.
5. Loosen jam nuts **T** at both ends of the turnbuckle.
6. Rotate the turnbuckle until the corresponding wheel stops turning. Lock the turnbuckle jam nuts. Run the engine up to high idle to check the adjustment. Readjust if necessary.
7. Repeat steps 5 and 6 for the opposite side.
8. Remove the jumper wire and reconnect the seat switch.

Reverse Return:

1. Move traction levers out to the neutral lock position and raise the seat.
2. Locknut **U** should be run on the bolt as far as it will go.
3. Loosen jam nut **Y**. Adjust the clevis yoke by turning the head of the bolt until the clevis pin just makes contact with the rear of the slot in the lever it connects with. Tighten jam nut **Y**.
4. Repeat steps 2 and 3 for the opposite side.

NOTE: A slight creep in reverse is acceptable provided the wheel does not turn and the hydrostat pump does not whine when the parking brake is on.

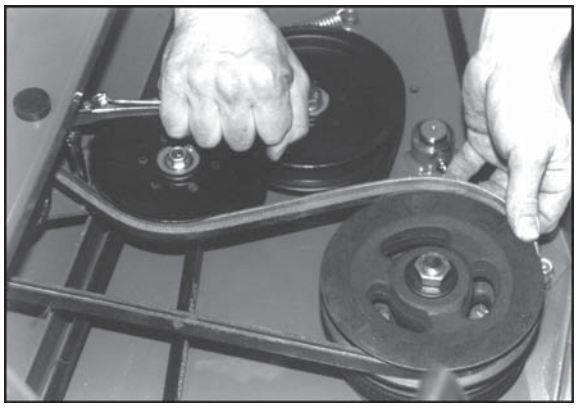




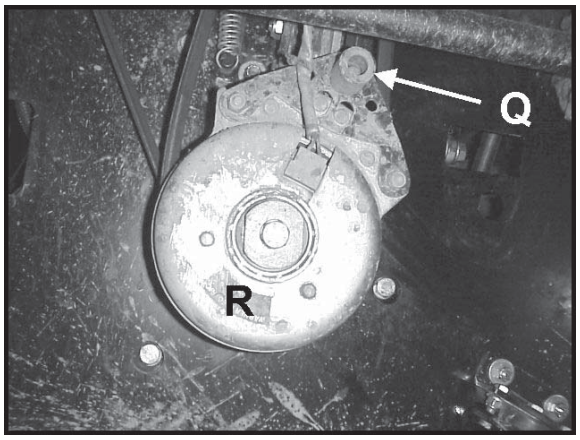
Right side adjustments
(wiring harness removed for clarity)

Note: Always use Ransomes replacement belts, not general purpose belts. Ransomes belts are specially designed for use on commercial mowers and will normally last longer.

ENGINE-CUTTERDECK (PTO) BELT



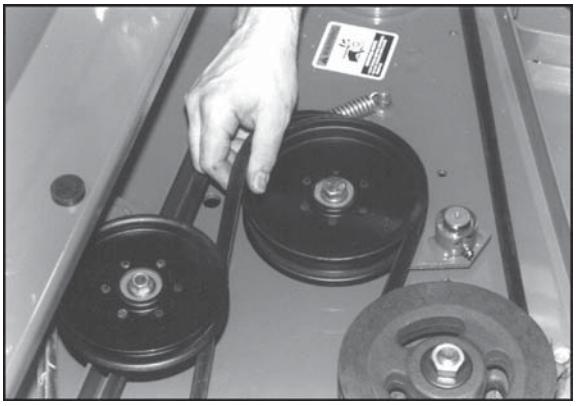
1. Set the cutterdeck in the lowest height-of-cut position.
2. Attach a short extension to a 3/8" drive ratchet. Insert the ratchet extension into the square hole in the idler arm and use the ratchet to rotate the idler assembly enough to remove the belt. Remove the belt from the idlers and center cutterdeck pulley. Push belt back under engine deck.
3. Remove old belt from the machine.
4. Install a new belt by performing the these steps in reverse order.



NOTE: If clutch and torque restraint are ever removed for maintenance, make sure when reinstalling carriage bolts securing torque restraint **Q** to clutch **R** to put the carriage bolts in facing the ground first through the clutch and then through the torque restraint and secure them with the nuts as shown.

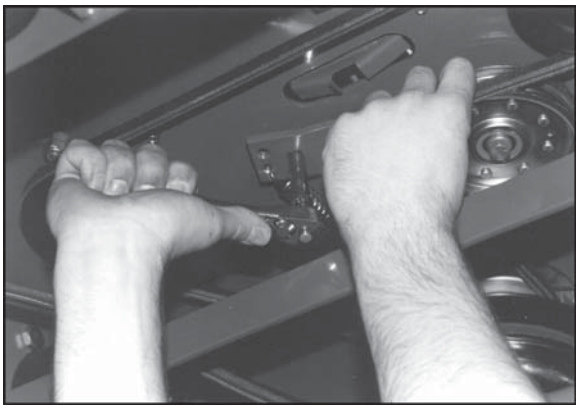
CUTTERDECK BELT

1. Set the cutterdeck in the lowest height-of-cut position.
2. Remove the engine-cutterdeck belt from the deck idlers and pulley (see engine-cutterdeck belt replacement). Push it aside but don't remove it from the machine.
3. Run the cutterdeck belt off the idler as shown. Remove it from the deck.
4. Install the new belt by performing these steps in reverse order. Take care to get the new belt on the correct side of the belt guides.
5. Re-install engine-cutterdeck belt (see engine-cutterdeck belt replacement).



PUMP-DRIVE BELT

1. Remove discharge deflector under engine deck.
2. Remove engine-cutterdeck belt (see engine-cutterdeck belt replacement).
3. Attach an extension to a 3/8" drive ratchet. Insert the ratchet extension in the square hole of the pump drive idler arm. Use the ratchet handle to rotate it enough to remove the pump drive belt.
4. Install a new pump drive belt in the same manner as it was removed.
5. Reinstall engine-cutterdeck belt (see engine-cutterdeck belt replacement).
6. Reinstall discharge deflector under engine deck.



VIBRATION LEVEL

The machine was tested for whole body and hand/arm vibration levels. The operator was in the normal operating position with both hands on the steering mechanism. The engine was running and the cutting device was rotating with the machine stationary.

Standard ISO 5349: 1986 Mechanical Vibration
Guidelines for the measurement and the assessement of human exposure to hand transmitted vibration.

RANSOMES ZT220D HAND / ARM ACCELERATION LEVEL	MAXIMUM LH OR RH ACCELERATION VALUE m/s^2		
	X Aeq	Y Aeq	Z Aeq
	1.39	0.58	0.66
DOMINANT VALUE	1.39		

Standard ISO 2631-1: 1985 Evaluation of human exposure to whole body vibration.
Part 1: General requirements.

RANSOMES ZT220D WHOLE BODY ACCELERATION LEVEL	FLOOR LOCATION ACCELERATION m/s^2			SEAT LOCATION ACCELERATION m/s^2		
	X	Y	Z	X	Y	Z
MEAN	0.11	0.09	0.83	0.08	0.14	0.15

NOISE LEVEL

The machine was tested for noise levels according to Directive 2000/14/EC. The operator ear level is 88.5dB, less than the 90dB pressure level requirement. Bystander noise level is 104.0dB, less than the guaranteed value of 105dB power level.

CONSIGNE IMPORTANTE

Nous vous remercions d'avoir acheté une machine Ransomes. Vous venez d'acquérir un produit de classe mondiale dans le domaine des tondeuses, de la meilleure conception et construction possibles actuelles.

Cette machine est accompagnée d'un manuel de sécurité et de fonctionnement ainsi que d'un autre manuel pour sa mise en service, ses composants et sa maintenance. La durée de vie utile et le bon état de marche dont vous bénéficierez dépendront dans une large mesure de la façon dont vous aurez lu et assimilé ces présents. Occupez-vous soigneusement de votre machine, graissez et réglez-la comme indiqué et elle vous donnera de nombreuses années de service fiable.

Votre utilisation en toute sécurité de cette machine Ransomes est pour nous l'un de nos premiers objectifs. De nombreuses caractéristiques de sécurité sont intégrées, mais nous nous fions également à votre bon sens et à votre soin pour la faire fonctionner sans crainte d'accidents. Pour obtenir la meilleure protection possible, veuillez étudier attentivement les manuels. Apprenez le bon fonctionnement de toutes les commandes. Observez toutes les précautions de sécurité. Suivez attentivement toutes les consignes et tous les avertissements. Ne démontez aucun des dispositifs de sécurité. Assurez-vous que ceux qui font fonctionner cette machine sont bien informés et aussi soigneux dans son utilisation que vous l'êtes vous-même.

Consultez un revendeur Ransomes pour tous travaux d'après-vente ou pièces de rechange dont vous aurez besoin. Le service après-vente Ransomes veille à ce que vous continuiez de recevoir les meilleurs résultats possibles avec les produits Ransomes. Vous pouvez faire confiance aux pièces de rechange Ransomes car elles sont fabriquées avec la même haute précision et la même qualité que les pièces d'origine.

Ransomes conçoit et construit ces équipements pour donner de nombreuses années de service sûr et productif. Pour obtenir de cette machine la plus grande durée de vie possible, ne l'utilisez que comme indiqué dans les manuels, conservez-la en bon état et suivez les avertissements et consignes car vous ne le regretterez jamais.

Jacobsen, a Textron Company
One Bob Cat Lane
Johnson Creek, WI 53038-0469

TABLE DES MATIERES **PAGE**

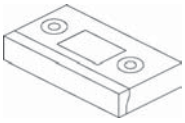
SECURITE 2-7
VIGNETTES 8-12
COMMANDES 13-15
FONCTIONNEMENT 16, 17
TABLEAU DE MAINTENANCE 18
REGISTRE DE MAINTENANCE 19
MAINTENANCE 20-26
REGLAGES 27-31
REMPLACEMENT DE LA COURROIE 32
NIVEAU DES VIBRATIONS 33

AVERTISSEMENT

Des modifications non autorisées peuvent présenter des dangers **extrêmes** pour la sécurité des opérateurs et des observateurs et elles risquent d'endommager aussi la machine.

La Société Jacobsen, a Textron company rejette et décline toute responsabilité concernant toutes modifications, accessoires ajoutés ou modifications du produit qui ne seraient pas conçus, mis au point, testés ni agréés par le service technique de Jacobsen. Tout produit de Jacobsen qui aurait été altéré, modifié ou changé d'une quelconque façon qui n'aurait pas été spécifiquement autorisée après la fabrication d'origine - y compris l'addition d'accessoires ou composants « d'après marché » qui ne seraient pas spécifiquement agréés par Jacobsen - annulera automatiquement la garantie Jacobsen.

La responsabilité pour tous dommages matériels ou corporels causés par des modifications non autorisées, accessoires ajoutés ou non-agréés par Jacobsen sera considérée celle de l'individu ou de la société concevant et/ou effectuant de tels changements. Jacobsen essayera par tous les moyens d'obtenir des dommages et intérêts de toute personne responsable de telle modification non autorisée après la fabrication et/ou d'accessoires ajoutés si des dommages corporels en résultaient.



VIDEO DE FORMATION CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT :

No. Pièce	Description
2810594	VIDEO-BOBCAT 100/200

Ce symbole signifie:
ATTENTION
PRENEZ GARDE !

Votre sécurité et celle des autres est en jeu.

Définition des avertissements:

Les avertissements ci-dessous sont utilisés pour indiquer différents niveaux de gravité du danger. Ces avertissements apparaissent dans le présent manuel et sur les étiquettes de sécurité fixées sur les machines Ransomes. Pour votre sécurité et celle des autres, veuillez lire et suivre les informations données avec les avertissements et/ou le symbole indiqué au-dessus.

⚠DANGER

DANGER : Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, risque de provoquer de graves blessures, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'était pas évitée, risque de provoquer de graves blessures, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

ATTENTION : Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'était pas évitée, risque de provoquer un incident mineur ou modéré. Il sert également à signaler des méthodes peu sûres ou des dommages matériels possibles.

ATTENTION

ATTENTION : Utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'était pas évitée, risque de provoquer des dommages matériels.

NUMERO DE MODELE : Ce numéro se trouve dans les brochures commerciales, manuels techniques et liste de tarifs.

NUMERO DE SERIE : Ce numéro ne se trouve que sur la machine. Le numéro du modèle est suivi par le numéro de série. Ce numéro doit être utilisé pour commander des pièces de rechange ou se renseigner à propos de la garantie.

FONCTIONNEMENT SECURISE

Préparation et formation de l'opérateur

Lire le Manuel de sécurité et de fonctionnement

– Quand un opérateur ou technicien ne sait pas l'anglais ou l'une des autres langues dans laquelle ce manuel est traduit, c'est au propriétaire de la machine qu'incombe la responsabilité de s'assurer que l'opérateur ou le technicien comprenne le contenu du manuel. En cas d'incertitude, adressez-vous au responsable de l'usine.

– Familiarisez-vous au fonctionnement de la machine, aux commandes de l'opérateur et aux vignettes de sécurité. N'utilisez pas la machine et ne laissez pas d'autres personnes l'utiliser en cas d'incertitude concernant la sécurité.

– Les opérateurs et techniciens doivent tous être formés. Le propriétaire est responsable de former les utilisateurs de la machine.

– Portez des vêtements appropriés : de longs pantalons et des lunettes de sécurité protégeant les côtés des yeux quand vous utilisez la machine. Il ne faut pas vous en servir pieds nus ou avec des sandales ouvertes. Les cheveux longs, vêtements lâches et bijoux risquent de s'accrocher aux pièces mobiles.

– Protégez-vous les oreilles.

– Il ne faut jamais laisser d'enfants trop jeunes ou de personnes non formées utiliser la machine. Les prescriptions locales limitent quelquefois l'âge de l'opérateur.

– Ne transportez pas de passagers, surtout de jeunes enfants car ils risquent de tomber et de se blesser gravement.

– Les vignettes de sécurité et le manuel de l'opérateur doivent toujours être à la portée et intacts. Vous pouvez obtenir de l'usine des vignettes de rechange et manuels.

– Il ne faut pas utiliser la machine si vous prenez des médicaments ou sous l'influence d'alcool.

– Le propriétaire/l'utilisateur peut limiter les accidents et est responsable de ces derniers ou des blessures pouvant en résulter, non seulement pour ce qui le concerne et les tiers mais aussi pour ce qui concerne les dégâts matériels.

Préparation et condition du site

– Etudiez le terrain pour déterminer les accessoires à utiliser afin de pouvoir effectuer correctement le travail. Les accessoires doivent être agréés par le fabricant.

AVERTISSEMENT

Les rotofaucheuses peuvent toutes s'avérer être dangereuses. Elles peuvent amputer les mains, pieds et projeter des objets. Risque de blessures graves, voire mortelles, si les consignes de sécurité et de fonctionnement ne sont pas respectées.

– Déblayez la zone à tondre en éliminant les roches, jouets, fils de fer ou autres pouvant être recueillis par la machine et projetés ensuite.

– Les animaux et personnes ne doivent pas se trouver dans la zone de travail, surtout les jeunes enfants. Il ne faut jamais croire qu'ils vont rester à l'endroit où vous les avez vus. Arrêtez la machine dès que vous les apercevez dans la zone.

– Tondez seulement dans la journée quand il fait clair ou sous une bonne lumière artificielle.

– Ne tondez pas de l'herbe humide car les pneus risquent de déraper.

Préparation de la machine

– Vérifiez le système d'interverrouillage de présence de l'opérateur et le fonctionnement des freins. Ajustez ou réparez tout problème avant d'utiliser la machine.

– Ne touchez pas et ne changez pas les dispositifs de sécurité. Conservez les protections, couvercles et dispositifs d'interverrouillage en place et en bon état de fonctionnement. Ils servent à vous protéger.

– Assurez-vous du serrage adéquat de toutes les fixations : écrous, boulons et goupilles.

– Examinez l'absence d'usure ou d'endommagement des lames, de leurs boulons et de l'ensemble du plateau de coupe. Remplacez les lames et boulons usés ou endommagés afin de préserver leur équilibre.

– Vérifiez que la machine et ses accessoires soient en bon état de fonctionnement.

– N'embrayez pas les lames tant que vous n'êtes pas prêt à tondre.

FONCTIONNEMENT SECURISE

En général

– Soyez prudent pour charger ou décharger la machine d'un remorqueur ou camion.

– Faites attention à la circulation quand vous vous approchez d'intersections ou que vous les traversez.

– Ne faites pas tourner le moteur dans un endroit clos car les fumées de monoxyde de carbone sont dangereuses et risquent de s'accumuler.

– Ne posez pas le pied par terre quand vous vous servez de la machine.

– Avant d'utiliser la machine, abaissez le goulot de déversement, installez le paillage ou installez complètement le collecteur d'herbe.

– Eloignez-vous toujours de l'ouverture du déversement et assurez-vous de l'éloigner des individus. Arrêtez-vous dès que quelqu'un s'approche.

– Les orifices d'entretien ainsi que ceux servant à réviser la machine doivent toujours rester fermés lors de la tonte.

– Restez vigilant pour tirer des charges ou utiliser du matériel lourd.
  - Utilisez uniquement les points de la barre d'attelage agréés.
  - Limitez les charges à celles que vous pouvez contrôler sans danger.
  - Ne tournez pas brusquement dans les virages. Faites attention pour faire marche arrière.
  - Utilisez des contrepoids ou calez les roues selon les recommandations figurant dans le manuel de l'opérateur.

– Il ne faut jamais abandonner la machine. Arrêtez toujours les lames, serrez le frein de stationnement, arrêtez le moteur et retirez les clés avant de la quitter.

Démarrage

– Le démarrage doit respecter les consignes figurant dans ce manuel ou se trouvant sur la machine.

– Avant de mettre la machine en marche, vérifiez les points suivants :
  - Le frein de stationnement doit être serré.
  - La prise de force doit être désembrayée.
  - L'entraînement doit se trouver au POINT MORT.

– Quand vous démarrez le moteur, veillez à ce que les mains et pieds ne soient pas proches des lames.

– Ne démarrez pas la machine alors que vous vous trouvez en face du goulot de déversement ou quand le goulot est dirigé vers quelqu'un.

– N'embrayez pas la prise de force à plein régime. Faites-la tourner à vide ou au ralenti.

– Ne modifiez pas les réglages du régulateur du moteur et n'excédez pas la vitesse du moteur. Si le moteur dépasse sa vitesse, vous pouvez vous blesser.

Interruption de fonctionnement

– Avant de quitter le poste de conduite :
  - Garez la machine sur une surface nivelée.
  - Désembrayez la prise de force.
  - Serrez le frein de stationnement.
  - Arrêtez le moteur et retirez la clé.

– Désembrayez la prise de force et attendez que les lames cessent de tourner :
  - Avant de relever le plateau de coupe.
  - Quand vous ne tondez pas.
  - Lors du transport.
  - Quand il faut traverser des surfaces autres que de l'herbe.

– Arrêtez le moteur, désembrayez la prise de force et attendez que les lames cessent de tourner :
  - Avant de faire le plein.
  - Avant de retirer le collecteur d'herbe.
  - Avant d'effectuer tout réglage de hauteur à moins de pouvoir le faire à partir du poste de conduite.

– Arrêtez le moteur, désembrayez la prise de force et débranchez les fils électriques des bougies de préchauffage ou retirez la clé :
  - Avant d'éliminer les obstacles ou de dégager le goulot.
  - Avant tout contrôle, nettoyage ou intervention sur la machine.
  - Après avoir heurté un obstacle, assurez-vous que la machine ne soit pas endommagée ; dans la positive, réparez-la avant de continuer la tonte.
  - Si la machine se met à vibrer anormalement, vérifiez-la et réparez-la selon le besoin avant de la remettre en marche.
  - Sauf pour ce qui concerne les réparations ou réglages mentionnés : réglage du carburateur quand le moteur doit tourner. Eloignez toujours, dans ce cas, les pieds et mains des pièces mobiles.

– A la fin de la séance de travail, laissez les lames s'arrêter complètement de tourner afin d'éliminer les obstacles, décrasser/examiner la machine, réaliser une maintenance ou la réparer.

– Ralentissez le moteur pendant son arrêt et s'il comprend un robinet d'arrêt, arrêtez le carburant à la fin de la tonte.

MANEUVRE SECURISEE

En général

– Ralentissez avant de tourner.

– Ne tondez pas en faisant marche arrière à moins qu'indispensable. Regardez toujours derrière la machine pour vous assurer que personne ou de petits enfants et animaux ne s'y trouvent avant de reculer.

– Faites attention aux coins indistincts, arbustes, arbres, herbe haute ou tout obstacle pouvant bloquer la vue.

– Si les pneus dérapent, désembrayez les lames. Si vous vous trouvez sur une pente, descendez-la.

Tonte sur pentes

Les pentes constituent un facteur important de perte de contrôle et de renversements qui, très souvent, risquent de provoquer de graves blessures, voire mortelles. Les pentes réclament toutes des précautions supplémentaires.

– Ne tondez pas sur des pentes quand vous n'êtes pas à l'aise ou pas sûr. C'est à l'opérateur qu'incombe la responsabilité d'assurer sa sécurité pour tondre sans danger sur les pentes.

– Ne tondez pas excessivement les pentes raides.

– Quand les machines sont à conducteur assis, tondez en montant et descendant la pente mais jamais au travers sauf quand il s'agit de machines qui tournent sur elles-mêmes. Ces dernières doivent tondre au travers des pentes.

– Quand il faut pousser les machines, tondez toujours au travers des pentes et jamais en les montant ou descendant.

– Evitez de démarrer ou de vous arrêter sur une pente. Si les pneus dérapent, désembrayez les lames et descendez lentement la pente.

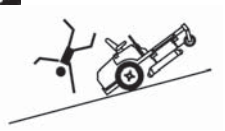
– Quand il s'agit d'une machine qui tourne sur elle-même, si les pneus dérapent en descendant une pente, accélérez pour regagner le contrôle.

– Les machines qui tournent sur elles-mêmes mais dont le plateau est monté sur leur ventre ont beaucoup plus de traction pour monter que descendre. Il faut donc vous rappeler de cette perte de traction quand vous descendez une pente. Ne vous servez pas de ce genre de machine sur des pentes sur lesquelles ces machines n'arrivent pas à faire marche arrière.

– Utilisez lentement et progressivement la machine sur les pentes. Ne changez pas brusquement sa vitesse ou son sens de direction.

– Ne tournez pas sur les pentes à moins qu'il en soit indispensable, dans quel cas, tournez lentement en descendant, si possible.

AVERTISSEMENT



– Ne tondez pas sur des pentes dont le terrain est mou ou s'il se met à pleuvoir pendant la tonte.

– Ralentissez sur les pentes pour éviter les arrêts ou commutations.

– Utilisez prudemment les collecteurs d'herbe et autres accessoires car ils peuvent affecter la stabilité de la machine.

– Evitez de rouler sur des matières décomposées, trous, roches et racines quand vous le pouvez. Faites attention aux déclivités. Tout terrain irrégulier peut renverser une machine ou la faire glisser.

– Ne tondez pas les déclivités, ravins ou remblais. La machine risque de se renverser si l'une de ses roues roule dans le vide ou si un rebord de déclivité s'effondre.

– Respectez les recommandations du fabricant pour ce qui concerne les poids des roues ou contrepoids servant à améliorer la stabilité de la machine.

Structure de protection au retournement

AVERTISSEMENT

– La structure de protection au retournement (ROPS) de la machine est optionnelle. Le port de la ceinture de sécurité est obligatoire quand la machine est munie d'une protection au retournement. Ajustez toujours la ceinture correctement et **NE** l'utilisez **JAMAIS** quand la machine ne comprend pas de protection au retournement.

– Quand la machine est munie d'une protection au retournement et qu'elle se renverse, tenez-vous au volant. N'essayez pas de sauter de la machine ou de quitter le siège.

MAINTENANCE SECURISEE

En général

– Afin d'assurer la sécurité maximale et optimaliser la tonte, entretenez la machine selon les intervalles de maintenance et consignes du fabricant.
– Garez la machine sur une surface nivelée.
– Le personnel non formé ne doit jamais effectuer d'intervention quelconque sur la machine.
– Ajustez ou réparez la machine après avoir arrêté son moteur et en vous assurant que les lames ne tournent plus.
– Examinez régulièrement les composants du collecteur d'herbe. S'ils sont usés, endommagés ou défectueux, ils risquent d'exposer des pièces mobiles ou de projeter des projectiles.
– Remplacez les pièces usées, endommagées ou défectueuses. Il faut toujours utiliser des pièces de rechange d'origine recommandées par le fabricant.
– Débranchez la batterie ou retirez les fils électriques des bougies de préchauffage avant d'effectuer toute intervention. Rebranchez le câble positif en premier et le câble négatif en dernier.
– Ne démontez pas la machine sans décharger ses circuits ou les restreindre car les pièces mobiles risquent de se déplacer brutalement.
– Supportez adéquatement la machine relevée ou ses composants quand vous devez travailler au-dessous.
– Eloignez les mains et pieds des pièces mobiles.
– Nettoyez à fond les renversements d'huile ou de carburant.
– Remplacez les silencieux défectueux.
– Afin de diminuer les risques d'incendie, éliminez l'herbe, les feuilles, les déchets et la graisse du compartiment moteur, silencieux, de la batterie et de la zone de stockage de carburant.

Lames

AVERTISSEMENT

– Les lames sont tranchantes et coupent. Maniez-les prudemment et retirez les obstacles avec prudence. Enveloppez la ou les lames et portez des gants.
– Rappelez-vous que le fait de tourner une lame sur une machine à plusieurs lames risque de faire tourner les autres lames.
– Les lames doivent toujours être remplacées. Il ne faut jamais les redresser ou souder.
– Assurez-vous que personne ne se trouve à proximité des lames.

Carburant

AVERTISSEMENT

– L'essence et le diesel sont inflammables et les vapeurs d'essence sont explosives. Manipulez-les prudemment.
– Il ne faut les stocker que dans des bidons destinés au carburant.
– Quand vous faites le plein ou vérifiez le niveau de carburant :
  - Arrêtez le moteur et laissez-le refroidir.
  - Ne fumez pas.
  - Faites le plein à l'extérieur seulement.
  - Utilisez un entonnoir.
  - Ne faites pas déborder.
  - En cas de renversement de carburant, ne démarrez pas le moteur tant que vous n'avez pas nettoyé le renversement et que les vapeurs ne se sont pas dissipées.
– Ne placez pas de sac en plastique sur un véhicule, camion ou remorqueur pour remplir les bidons. Remplissez-les par terre, au loin du véhicule.
– Si vous le pouvez, retirez l'équipement mené au gaz du véhicule ou remorqueur et faites le plein à l'aide d'un récipient portable plutôt que d'utiliser un injecteur.
– Gardez l'injecteur en contact avec le bord du réservoir carburant ou orifice du bidon jusqu'à ce que le plein soit terminé. N'utilisez pas d'extracteur de verrou sur l'injecteur.
– Reposez solidement les chapeaux sur les bidons de carburant et réservoirs.

Circuit hydraulique

AVERTISSEMENT

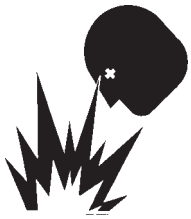
Le circuit hydraulique de la machine fonctionne sous haute pression.

– N'utilisez pas les mains pour rechercher les fuites mais un morceau de carton ou de papier.
– La pression du fluide hydraulique qui s'échappe risque d'être suffisante pour pénétrer la peau et blesser gravement.
– En cas d'injection cutanée de fluide, appelez un médecin habitué à traiter ce genre d'accident pour éviter tout risque de gangrène.

– Vérifiez le serrage adéquat et le bon état de toutes les connexions de fluide hydraulique et des conduites avant de comprimer le circuit.

Batterie

AVERTISSEMENT



L'acide de batterie est caustique, les fumées sont explosives et risquent de provoquer de graves blessures, voire mortelles.

Procédez comme suit pour réduire le risque de blessures pour toute intervention près d'une batterie :

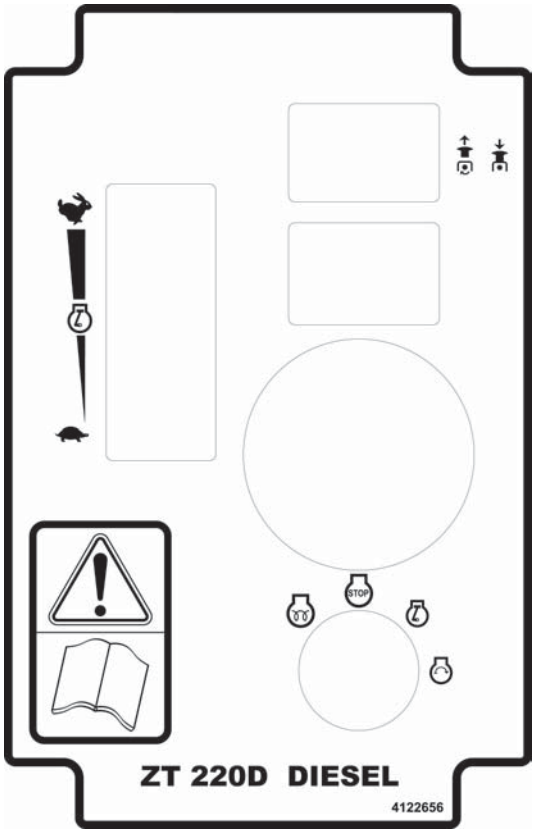
– En présence d'acide de batterie, utilisez du matériel de protection comme, par exemple, des lunettes, un masque, des gants et tablier en caoutchouc de protection.
– Evitez de vous pencher au-dessus de la batterie.
– N'exposez pas la batterie à des flammes nues ou étincelles.
– Veillez à ce que les batteries munies de chapeaux de remplissage soient remplies correctement de fluide.
– Les yeux et la peau ne doivent pas entrer en contact avec l'acide de batterie. Rincez immédiatement à l'eau la partie affectée, en cas de contact, et appelez un médecin.
– Chargez les batteries dans un endroit ouvert et bien ventilé, au loin des flammes et étincelles. Isolez le chargeur de l'alimentation secteur avant de le brancher ou débrancher de la batterie.

STOCKAGE SECURISE

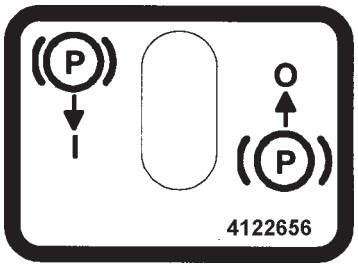
– Arrêtez le moteur et laissez-le refroidir avant de l'entreposer.
– Vidangez le réservoir carburant au dehors seulement.
– Stockez le carburant dans un bidon agréé, dans un endroit froid et sec.
– Gardez la machine et les bidons de carburant dans un local pouvant être fermé afin d'éviter que quelqu'un y touche ou que des enfants viennent jouer avec les bidons.
– Quand il faut garer la machine, la stocker ou l'abandonner, abaissez le plateau de coupe à moins qu'un verrou mécanique ne soit utilisé.
– Ne stockez pas la machine ou le bidon de carburant près d'appareils de chauffage ayant une flamme nue comme, par exemple, un chauffeau ou tout autre appareil muni d'une veilleuse.
– Eliminez l'herbe, les feuilles et la graisse excessive de la zone de stockage d'essence afin d'éviter les risques d'incendie.

DEMARRAGE PAR CONNEXIONS VOLANTES

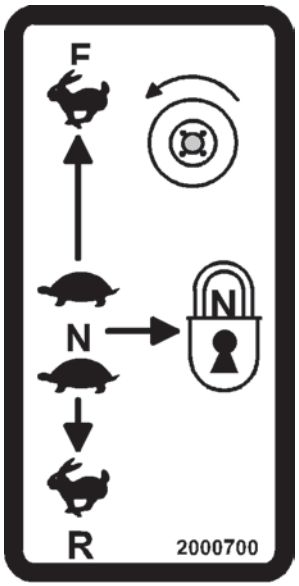
1. Veillez au bon état des câbles des connexions volantes. Coupez le contact et tous les accessoires électriques des deux machines.
2. Placez la machine dont la batterie est chargée à proximité de la machine dont la batterie est déchargée, sans la toucher, de façon à pouvoir brancher les câbles.
3. Pour les connexions des câbles :
   - Veillez à ce que les pinces ne touchent rien à part les parties métalliques.
   - Ne raccordez jamais une borne positive ("+" ou rouge) à une borne négative ("–" ou noire).
   - Veillez à ce que les câbles ne s'accrochent pas après le démarrage des moteurs.
4. Raccordez une extrémité du premier câble volant à la borne **positive** d'une batterie. Raccordez l'autre extrémité à la borne **positive** de l'autre batterie.
5. Raccordez une extrémité d'un autre câble à la borne **négative** de la machine ayant la batterie chargée. Réalisez le dernier raccordement sur le moteur de la machine devant être démarré, au loin de la batterie.
6. Démarrez le véhicule comportant la batterie chawrgée puis la machine dont la batterie est déchargée.
7. Retirez les câbles dans le sens inverse de leur installation. Quand vous retirez chaque pince, veillez à ne pas toucher de pièces métalliques alors que l'autre extrémité est encore raccordée.



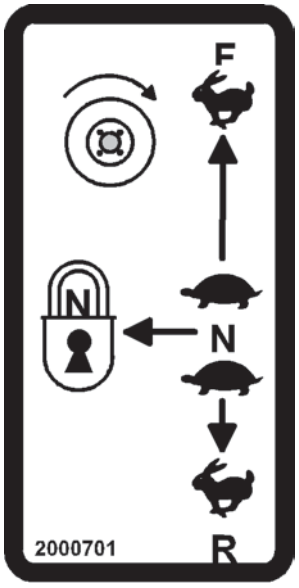
2000655
Manuel de Sécurité et de Fonctionnement
- Lire et assimiler le Manuel de Sécurité et de Fonctionnement.
- Le remplacer s'il est perdu ou endommagé.



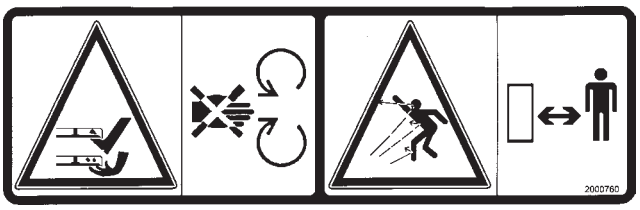
4122658
Frein de stationnement
- Tirez le levier vers le haut pour serrer le frein de stationnement.
- Poussez-le vers le bas pour desserrer le frein de stationnement.



2000700
Commande de traction - Côté droit
- Poussez le levier en avant pour avancer.
- Tirez le levier en arrière pour reculer.
- Retirez le levier du point mort et placez-le à droite pour bloquer le point mort.
- Au plus le levier est poussé en avant/arrière, au plus la vitesse augmente.



2000701
Commande de traction – Côté gauche
- Poussez le levier en avant pour avancer.
- Tirez le levier en arrière pour reculer.
- Retirez le levier du point mort et placez-le à gauche pour bloquer le point mort.
- Au plus le levier est poussé en avant/arrière, au plus la vitesse augmente.



2000760
Lames rotatives
- Ne pas s'approcher des lames quand le moteur tourne.
- Arrêter le moteur et laisser les lames s'arrêter de tourner avant de retirer le collecteur d'herbe ou de désobstruer la machine.

Percussion d'objets
- Personne et aucun animal ne doit se trouver dans la zone de travail.
- Retirer les obstacles pouvant être projetés par les lames ou les endommager.
- Arrêter les lames pour traverser les surfaces sur lesquelles il y a des graviers.
- Ne pas utiliser la machine sans son goulot, dispositif enfouisseur ou collecteur d'herbe en place.

2000652
Diesel seulement
- Utiliser seulement du diesel.

2000641
Pour faire le plein :
- Arrêter le moteur.
- Ne pas fumer.
- Ne pas renverser de carburant.
- Ne pas trop remplir. Laisser 25 mm de vide.

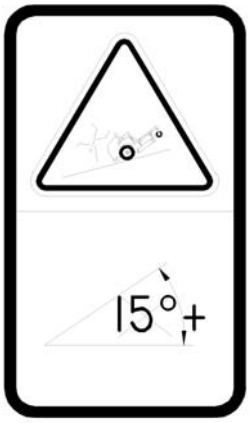
2000650
Les batteries produisent des gaz explosifs
- Eloigner les flammes et étincelles.
- Débrancher, en premier, la borne négative.
- Raccorder, en dernier, la borne négative.

2000653
Fluide sous haute pression
- Risque de pénétration cutanée.
- Appeler un médecin d'urgence en cas de pénétration cutanée.
- Voir Installation, Manuel de Installation, de Pièces de Rechange et de Maintenance & Nomenclature pour les procédures à suivre concernant la maintenance du circuit hydraulique et le repérage des fuites.

ZT-220D
Professional Grade

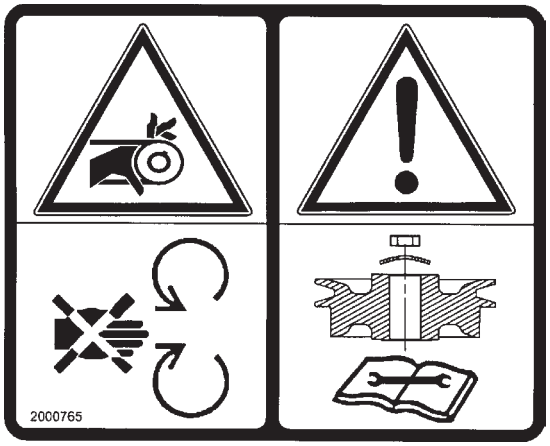
4127903

4116847
Radiateur sous pression
- Ne pas retirer le chapeau du radiateur quand il est chaud.
- Quand il est froid, retirer lentement le chapeau du radiateur sous pression.



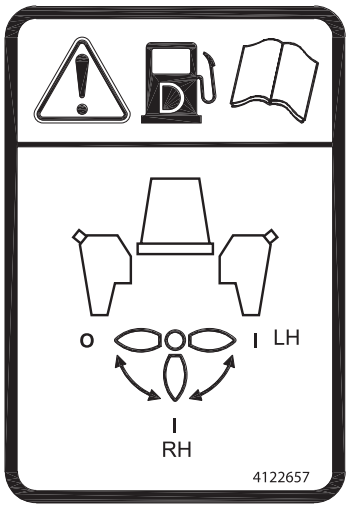
4122661
Stabilité sur les pentes
- Ne pas utiliser sur des pentes supérieures à 15°.
- La pente de 15° a été calculée selon les mesures de stabilité statiques conformément aux prescriptions de la norme EN 836.

2000655
Manuel de Sécurité et de Fonctionnement
- Lire et assimiler le Manuel de Sécurité et de Fonctionnement.
- Le remplacer s'il est perdu ou endommagé.



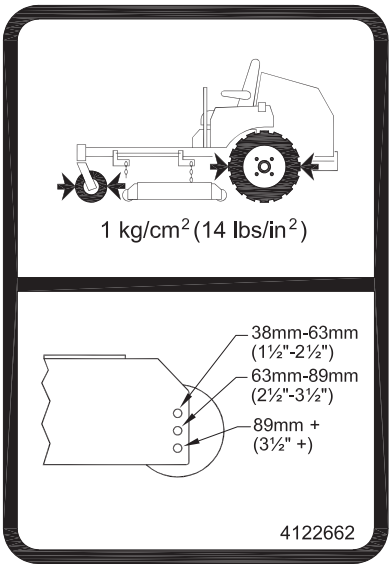
2000765
Pièces rotatives
- Arrêter le moteur avant de les réviser.
- Ne pas utiliser sans leur carter.

Pose des boulons des lames
- La position des rondelles coniques doit suivre l'illustration.
- Voir le Manuel de Sécurité et de Fonctionnement pour le remplacement des lames.



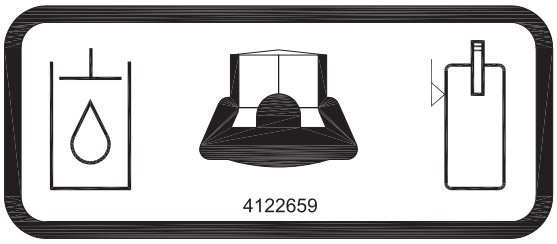
4122657
Diesel seulement
- Utiliser que du diesel.
- Voir le manuel de Sécurité et de Fonctionnement pour obtenir le type correct de diesel.

Sélection des réservoirs de carburant
- Le carburant s'écoule du réservoir gauche quand le levier se trouve sur "I LH" (gauche).
- Le carburant s'écoule du réservoir droit quand le levier se trouve sur "I RH" (droite).
- Le débit de carburant s'arrête quand le levier se trouve sur "O".



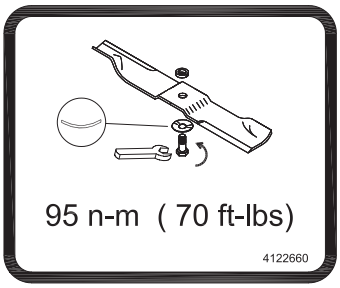
4122662
Pression des pneus
- Maintenir leur pression à 1 kg/cm².

Rouleaux anti-arrachage
- Les placer vers le bas en fonction de la hauteur de coupe de la machine.



4122659
- Remplir selon le niveau indiqué.
- Voir le manuel de Sécurité et de Fonctionnement pour obtenir les huiles hydrauliques recommandées.

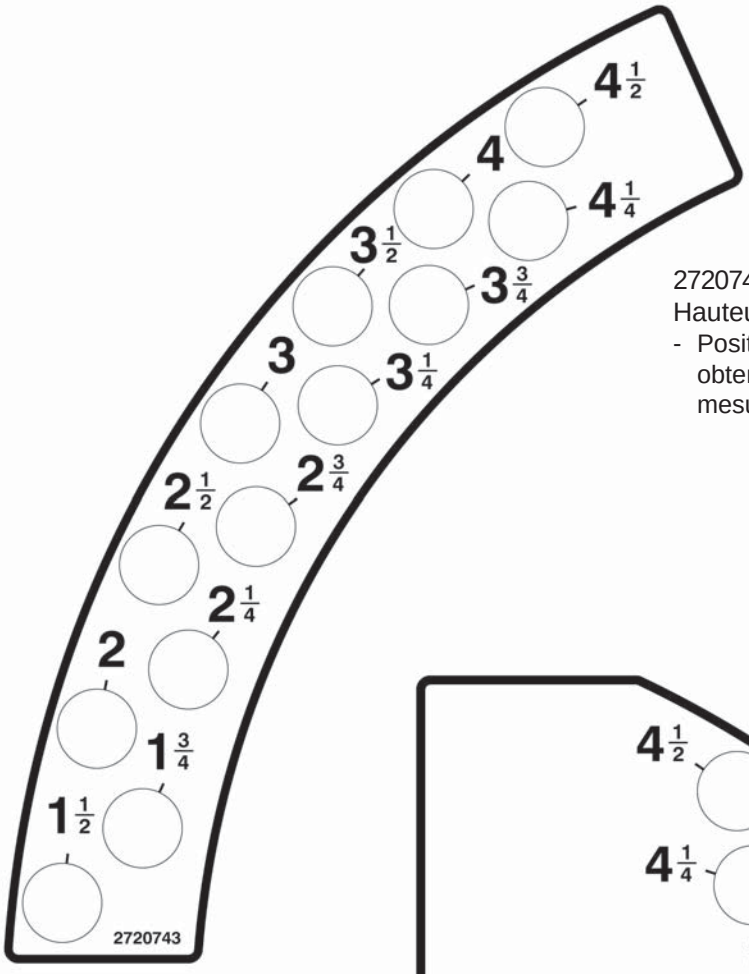
2721099
Sélection de fusibles
- Utiliser l'ampérage indiqué sur l'étiquette du fusible quand il faut le remplacer.



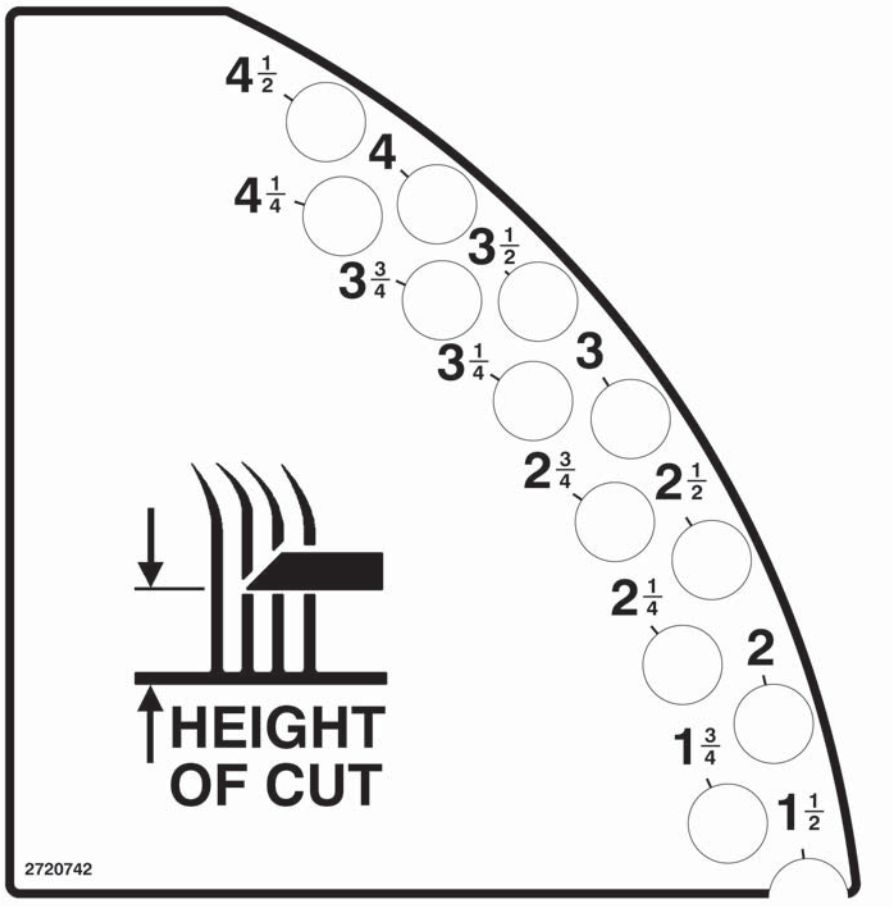
4122660
Installation du boulon de lame
- La rondelle Belleville doit être placée selon son illustration.
- Coupler le boulon de lame à 95 Nm.
- Voir le manuel de Sécurité et de Fonctionnement pour remplacer les lames.

009034770
Emission de bruit
- Conforme aux spécifications de la norme 2000/14/CE.

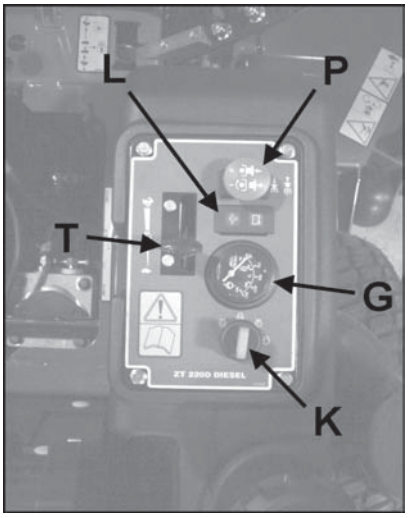
2000646
Conformité CE
- Conforme aux spécifications des normes CE.



2720743
Hauteur de coupe
- Positionner correctement les goupilles pour obtenir la hauteur de coupe désirée. Les mesures sont en “pouces”.



2720742
Hauteur de coupe
- Positionner correctement les goupilles pour obtenir la hauteur de coupe désirée. Les mesures sont en “pouces”.



Côté droit de l'opérateur

COMMUTATEUR A CLE (K) – Il a quatre positions : "PRECHAUFFER", "ARRET", "ROULER", et "DEMARRER". Quand la température ambiante est froide (sous 32°F), faites tout d'abord tourner le commutateur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et maintenez-le dans ce sens 10 à 20 secondes. Faites-le tourner ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre et démarrez le moteur comme vous le faites normalement par temps chaud. Insérez la clé et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre pour que le commutateur passe de l'ARRET à ROULER. Tournez-la davantage pour DEMARRER et maintenez-la pour que le starter se mette en marche. Relâchez la clé, le commutateur retourne automatiquement de la position DEMARRER à ROULER. Faites tourner la clé dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, sur ARRET, pour couper le moteur.

COMMANDE DES GAZ (T) – Placez le levier de commande des gaz en avant pour augmenter le régime moteur jusqu'à ce que vous obteniez le régime maximal régulé. Placez le levier en arrière pour réduire le régime jusqu'à ce que le moteur tourne au ralenti.

INTERRUPTEUR DE PRISE DE FORCE (P) – L'opérateur doit se trouver au poste de conduite et être assis pour embrayer la prise de force car sinon le moteur se coupe. Si vous tirez sur l'interrupteur de la prise de force (mise en marche), cette dernière démarre de même que les lames et accessoires. Si vous poussez sur l'interrupteur (arrêt), la prise de force s'arrête de même que les lames et accessoires. Remarque : L'interrupteur de la prise de force ne commande pas les accessoires menés par un moteur séparé.

- Désembrayez la prise de force quand vous vous arrêtez ou quittez le poste de conduite.
- Arrêtez le moteur avec la clé avant d'effectuer tout réglage ou de débloquer la machine.
- N'embrayez pas la prise de force tant que vous n'êtes pas prêt à tondre.
- Le plateau de coupe s'arrête automatiquement dès que le moteur se surchauffe. Dans ce cas, assurez-vous que le radiateur ou son filtre ne sont pas bloqués, que le niveau du refroidisseur ne soit pas trop bas, etc. Remédiez au problème puis réembrayez le plateau, tel que décrit au préalable.

TEMPERATURE DE REFROIDISSEUR (G) – Il indique la température du refroidisseur moteur en F° (modèles refroidis par liquide seulement).

REMARQUE : A une température de 230°F, l'interverrouillage de sécurité désembraye le plateau de coupe. Assurez-vous aussi que le témoin lumineux de la jauge de température du refroidisseur clignote dès que vous placez la clé sur "MARCHE".

Remise en marche du plateau de coupe :

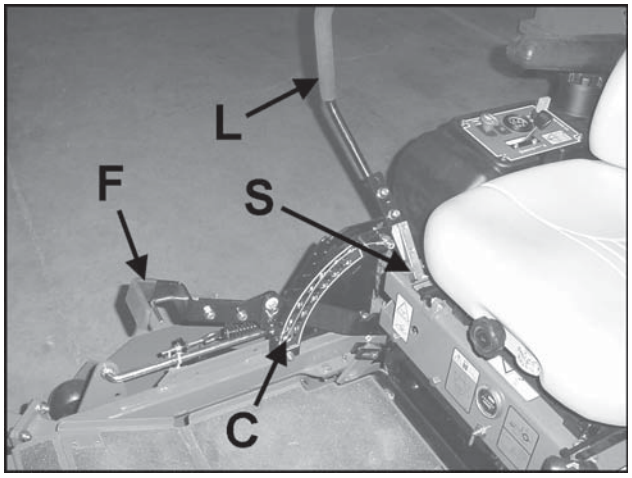
1. Laissez la température du refroidisseur moteur tomber sous 230°F.
2. Placez l'interrupteur de la prise de force sur l'arrêt.
3. Tournez ensuite l'interrupteur de la prise de force pour remettre en marche le plateau de coupe.

VOYANT MULTI-LAMPES D'AVERTISSEMENT (L)

HUILE DE CARTER-MOTEUR – Indique le niveau bas ou manque d'huile du carter-moteur.

BATTERIE – Indique que le chargeur ne fonctionne pas.

REMARQUE : Les témoins lumineux doivent s'éteindre après le démarrage du moteur.



Leviers de levage et de traction (côté droit de l'opérateur)

LEVIER DE LEVAGE (F) – Il sert à relever au maximum le plateau de coupe pour le transport, monter sur les trottoirs ou remplacer les lames. Afin de retourner à la hauteur de coupe préréglée, abaissez le levier de descente jusqu'à ce qu'il touche la goupille de hauteur de coupe **C**.

LEVIERS DE TRACTION (L) – Les deux leviers de traction contrôlent les roues motrices se trouvant de leur côté. Ils contrôlent la marche avant et arrière de la machine, permettent de la diriger et offrent un freinage dynamique.

L'opérateur doit être assis et le frein de stationnement doit être SERRE avant de pouvoir utiliser la transmission. Pour embrayer cette dernière, placez les leviers de traction vers le centre de la machine pour les débloquer du point mort **S**.

Marche Avant – A partir du point mort, poussez uniformément les deux leviers de traction en avant pour obtenir la marche avant. Au plus vous poussez les leviers en avant, au plus la vitesse augmente. Vous atteignez la vitesse maximale en marche avant dès que les leviers touchent l'avant de la fente de marche avant-arrière. Si vous tirez en arrière les leviers de traction alors que vous faites marche avant, la machine ralentit et finit par s'arrêter dès que le point mort est atteint.

Marche Arrière - A partir du point mort, poussez uniformément les deux leviers de traction en arrière pour obtenir la marche arrière. Au plus vous poussez les leviers en arrière, au plus la vitesse augmente. Vous atteignez la vitesse maximale en marche arrière dès que les leviers touchent l'arrière de la fente de marche avant-arrière. Si vous poussez en avant les leviers de traction alors que vous faites marche arrière, la machine ralentit et finit par s'arrêter dès que le point mort est atteint.

REMARQUE : La marche arrière est à ressort pour revenir au point mort. La résistance du ressort peut être ressentie quand vous placez les leviers en marche arrière. Si vous les relâchez pendant la marche arrière, leur tension à ressort les ramène lentement au point mort.

DIRECTION – Placez un levier en avant et l'autre en arrière pour diriger la machine.

Virages en marche avant :

- **Virage à droite** – Placez en arrière le levier de traction droit (vers le point mort) pour ralentir la roue motrice droite.
- **Virage à gauche** – Placez en arrière le levier de traction gauche (vers le point mort) pour ralentir la roue motrice gauche.

Virages en marche arrière :

- **Virage à droite en marche arrière** – Placez le levier de traction droit en avant (vers le point mort) pour ralentir la roue motrice droite.
- **Virage à gauche en marche arrière** – Placez le levier de traction gauche en avant (vers le point mort) pour ralentir la roue motrice gauche.

Les tournants lents, comme pour le balayage, s'effectuent avec les deux leviers de traction du même côté du point mort et légèrement séparés. Les véritables bracages (zéro), au centre de la machine environ, se font en plaçant un levier en marche arrière alors que l'autre se trouve en marche avant. En modifiant la position des deux leviers, le rayon de bracage varie pour s'adapter à la tonte.

⚠ ATTENTION

Il faut ralentir avant de prendre des tournants étroits. La machine peut se renverser très rapidement si vous éloignez les leviers l'un de l'autre. Risque de perte de contrôle et mauvais traitement du gazon.

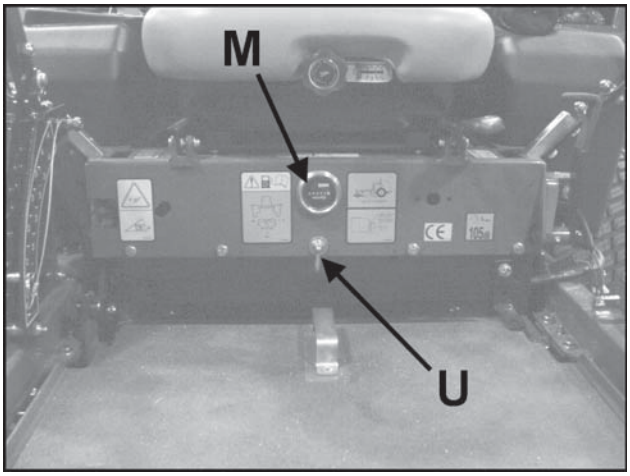
SOUPAPES DE CARBURANT (U) – Un sélecteur de réservoir de carburant se trouve sur le panneau de commande avant. Les robinets d'arrêt de carburant se trouvent sous les réservoirs de carburant.

Le sélecteur de réservoir de carburant a trois positions :

Arrêt : Le sélecteur de réservoir se trouve en position d'arrêt quand le levier pointe à droite. Il doit être arrêté chaque fois que la machine est transportée ou est inutilisée pour un certain temps.

Réservoir droit : Le carburant s'écoule du réservoir droit quand vous tournez d'un quart de tour le sélecteur complètement vers le bas.

Réservoir gauche : Le carburant s'écoule du réservoir gauche quand vous tournez d'un quart de tour le sélecteur vers la gauche.

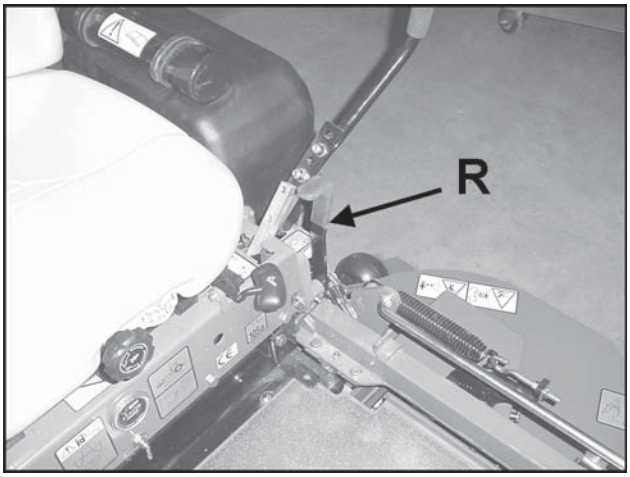


Sous le siège

HORAMETRE (M) – Il enregistre le nombre d'heures de service de la machine.

FREIN DE STATIONNEMENT (R) – Tirez le levier vers le haut pour SERRER le frein de stationnement. Poussez-le vers le bas pour le DESSERRER.

Le frein de stationnement doit être SERRE pour démarrer le moteur et doit rester SERRER pour que le moteur puisse continuer de tourner si l'opérateur quitte son siège. Le frein de stationnement doit être DESSERRE pour que le moteur continue de tourner alors que le levier de traction quitte le point mort.



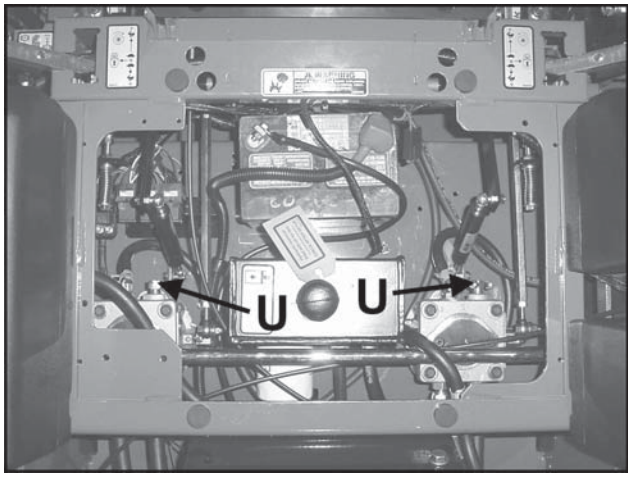
**Frein de stationnement "SERRE"
(côté gauche de l'opérateur)**

REMORQUAGE DE LA MACHINE

Les vannes de dérivation hydrostatiques ("vannes de déversement") de chaque pompe hydrostatique permettent de pousser la machine ou de la remorquer sans que son moteur tourne. Relevez le siège pour accéder aux deux vannes U. Faites-les tourner d'un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour déclencher le circuit hydrostatique et dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient de nouveau assises. IL NE FAUT PAS trop les serrer.

⚠ ATTENTION

Soyez prudent pour remorquer la machine. Alors que les vannes de dérivation sont ouvertes, le freinage dynamique et la direction fournis par les composants hydrostatiques sont invalidés. Il ne faut remorquer la machine que s'il s'avère impossible de la dépanner sur place.



**Compartiment sous le siège
(vue du dessus)**

REMPLISSAGE

– Remplissez les réservoirs de carburant avec du diesel 2# propre par temps tempéré. En hiver (sous 20°F), il est préférable d'utiliser du diesel #1 ou un mélange hivernal #1 et #2 pour réduire la paraffine pouvant se transformer en flocons et bloquer le circuit carburant.

– Utilisez un entonnoir pour éviter les renversements.

AVERTISSEMENT

VERIFICATION OU RETABLISSEMENT DU NIVEAU DE CARBURANT :

– Ces interventions doivent s'effectuer au dehors.
– Il ne faut pas fumer.
– Arrêter le moteur et le laisser refroidir.
– Remplir jusqu'à 2,5 cm sous le goulot de remplissage.
– Ne pas faire déborder.
– Nettoyer tout renversement de carburant.

AVANT DE DEMARRER LE MOTEUR

– Familiarisez aux commandes, comment elles fonctionnent et ce qu'elles font fonctionner.

– Vérifiez le niveau d'huile moteur et rétablissez-le, s'il y a lieu. Ouvrez les robinets de carburant situés sous leur réservoir. A l'aide du sélecteur de carburant, choisissez le réservoir que vous allez utiliser.

– Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement du radiateur et rétablissez-le, s'il y a lieu.

– Nettoyez les filtres des capots et le radiateur. Retirez les touffes d'herbe ou autres déchets.

– **BOUGIE DE PRECHAUFFAGE** : Quand il s'agit d'un démarrage à froid, reportez-vous au tableau suivant pour obtenir la durée approximative d'utilisation de la bougie de préchauffage. La bougie de préchauffage n'est pas utile pour un démarrage à chaud.

Destination	Standard		Région froide	Région très froide
Température ambiante : °F (°C)	>23 (> -5)	23 ~ -4 (-5 ~ -20)	-4 ~ -13 (-20 ~ -25)	< -22 (< -30)
Démarrage à chaud	X			
Démarrage à froid		X	X	X

SYSTEME D'INTERVERROUILLAGE DE PRESENCE DE L'OPERATEUR

Démarrage du moteur :

– La prise de force doit se trouver sur **ARRET**.
– Les deux leviers de traction doivent être bloqués au point mort.
– Le frein de stationnement doit être **SERRE**.

Fonctionnement de la machine :

1. L'opérateur doit être assis au poste de conduite car l'embrayage de la prise de force coupe le moteur.
2. Le frein de stationnement doit être **SERRE** et l'opérateur doit être assis pour pouvoir embrayer le levier de traction (au point mort) et ne pas couper le moteur.

DEMARRAGE DU MOTEUR

1. Tournez la clé pour utiliser le starter électrique et démarrer le moteur. Relâchez-la quand le moteur tourne.
2. Si le moteur ne démarre pas de suite, n'utilisez pas le starter plus de 10 secondes à la fois. Vérifiez la température pour voir si vous devez utiliser les bougies de préchauffage. Laissez le moteur du starter se refroidir 60 secondes entre les tentatives de démarrage afin de ne pas l'endommager.

REMARQUES RELATIVES AU FONCTIONNEMENT

– Le moteur doit tourner au ralenti et la prise de force doit être arrêtée tant que vous ne vous êtes pas familiarisé aux commandes.

– La commande des gaz doit être à plein régime pour une tonte normale. En utilisant les leviers de traction pour accélérer ou ralentir la machine pendant que vous l'utilisez, un contrôle maximal et une tonte efficace sont assurés.

– Si vous n'utilisez pas la machine à plein régime, sous des conditions de travail pénibles, le moteur peine et s'use prématurément.

– Le moteur ne se surchauffe pas en raison d'une charge excessive de la prise de force. S'il se surchauffe, l'embrayage électrique se désembraye et la jauge de température indique une surchauffe.

CONDUITE

1. Alors que la prise de force est désembrayée, SERREZ le frein de stationnement.
2. Embrayez les deux leviers de traction (en les débloquant du point mort).
3. Poussez uniformément les deux leviers de traction en avant pour avancer en ligne droite. Tirez-les en arrière pour reculer en ligne droite.
4. **Direction** – Placez un levier en avant et l'autre en arrière.

Virages en marche avant :

– **Virage à droite** - Placez le levier de traction droit en arrière (vers le point mort) pour ralentir la roue motrice droite.

– **Virage à gauche** - Placez le levier de traction gauche en arrière (vers le point mort) pour ralentir la roue motrice gauche.

Virages en marche arrière :

– **Virage à droite en marche arrière** - Placez le levier de traction droit en avant (vers le point mort) pour ralentir la roue motrice droite.

– **Virage à gauche en marche arrière** - Placez le levier de traction gauche en avant (vers le point mort) pour ralentir la roue motrice gauche.

⚠ ATTENTION

Soyez prudent dans les tournants. Ralentissez avant de les prendre, surtout s'il s'agit de tournants étroits, pour garder le contrôle de la machine et éviter que des touffes d'herbe ne fassent glisser ou que les pneus tournent à vide. Les deux pneus moteurs doivent tous deux tourner en même temps dans les tournants afin de ne pas endommager le gazon.

REMARQUE : Pour effectuer un tournant étroit ("zéro"), il est recommandé de s'arrêter, faire marche arrière avec les deux roues motrices puis de manoeuvrer la machine autour de la roue extérieure. Ceci permet aux pneus moteurs de tourner en même temps et de moins endommager le gazon.

TONTE

1. Placez le goulot de déversement en bas ou installez un collecteur d'herbe ou plaque de paillage.
2. Asseyez-vous sur le siège.
3. Démarrez le moteur.
4. Actionnez l'interrupteur de la prise de force pour faire tourner les lames sans les faire tourner à plein régime. Utilisez, à la place, le régime le plus lent permettant au moteur de prendre en charge les lames pour diminuer l'usure des courroies et de l'embrayage électrique.
5. Quand les lames tournent, utilisez le plein régime. Servez-vous des leviers de traction pour obtenir la vitesse de tonte requise, contourner les obstacles et tourner au bout d'une tonte.

CONSEILS POUR TONDRE

– Quand il faut tondre de grandes surfaces, commencez par tourner à droite pour que les touffes d'herbe se déversent au loin des buissons, murs, allées, etc. Après avoir effectué deux ou trois tontes, tondez dans le sens inverse en tournant à gauche jusqu'à ce que vous ayez terminé.

– Quand l'herbe est trop haute, tondez-la en deux fois. Tondez, tout d'abord, le haut de l'herbe ensuite selon la hauteur désirée.

– Utilisez le côté gauche de la machine pour cisailler/ébrancher.

– Sélectionnez le sens de la tonte pour que les touffes d'herbe tombent sur la surface déjà coupée. Cette méthode assure une distribution régulière des touffes et procure des tontes plus régulières et de meilleur aspect.

– Modifiez la tonte chaque fois que vous tondez pour éviter les sillonnements et obtenir une tonte plus uniforme en empêchant l'herbe de toujours se pencher du même côté.

DANGER
LAMES TOURNANTES
– ELOIGNER LES MAINS ET PIEDS.
– ARRETER LE MOTEUR ET LAISSER LES LAMES S'ARRETER AVANT DE RETIRER LE COLLECTEUR D'HERBE OU DE DEBLOQUER.

DANGER
PROJECTILES
– GARDER LA ZONE LIBRE, ELOIGNER LES PERSONNES ET ANIMAUX.
– RETIRER LES OBSTACLES QUE LES LAMES RISQUENT DE HEURTER ET DE PROJETER.
– ARRETER LES LAMES POUR TRAVERSER LES SURFACES PIERREUSES.
– NE PAS UTILISER SANS LE GOULOT, LE PAILLAGE OU LE COLLECTEUR D'HERBE COMPLET.

INTERVENTIONS DE MAINTENANCE	La maintenance ne se termine jamais. Les intervalles représentent les durées maximales entre les interventions de maintenance. Rapprochez les intervalles quand les conditions de fonctionnement sont pénibles.						
	5 PREMIERES HEURES	QUOTIDIEN-NEMENT	TOUTES LES 25 HEURES	TOUTES LES 50 HEURES	TOUTES LES 100 HEURES	TOUTES LES 200 HEURES	TOUTES LES 500 HEURES
MOTEUR Se reporter au Manuel Moteur pour tous renseignements complémentaires et consignes.							
Vérifier/rétablir le niveau du refroidisseur moteur (s'il y a lieu)		X					
Vérifier/rétablir le niveau d'huile		X					
Vérifier l'absence de fuites		X					
Entretenir le filtre d'admission d'air		X					
Entretenir le préfiltre de l'épurateur d'air			X*				
Entretenir l'élément de l'épurateur d'air					X	X**	
Entretenir les ailettes de refroidissement					X		
Changer l'huile et le filtre	X	Se reporter au Manuel Moteur du constructeur					
* N/A SI MUNI D'UN EPURATEUR D'AIR CYCLONIQUE POUR SERVICES INTENSIFS ** SI MUNI D'UN EPURATEUR CYCLONIQUE POUR SERVICES INTENSIFS							
CIRCUIT HYDRAULIQUE							
Vérifier l'absence de fuites		X					
Vérifier/rétablir le niveau d'huile					X		
Changer l'huile et le filtre	X						X
MACHINE							
Vérifier le fonctionnement de l'interverrouillage		X					
Vérifier la pression des pneus		X					
Vérifier/charger la batterie					X		
Graisser tous les points de graissage				X			

REMARQUES

GENERALITES	DATE	HEURE	DATE	HEURE	DATE	HEURE	DATE	HEURE	DATE	HEURE	DATE	HEURE
Vérifier la pression des pneus												
Graisser tous les points de graissage												
Vérifier les écrous & boulons												
MOTEUR												
Vérifier le niveau d'huile												
Vérifier le niveau du refroidisseur moteur												
Changer l'huile												
Entretenir l'élément de l'épurateur d'air												
Entretenir les ailettes de refroidissement												
Remplacer l'élément de l'épurateur d'air												
REMARQUE : Après les 5 premières heures d'horamètre, remplacer l'huile moteur, l'huile hydraulique et les deux filtres.												

CONTROLE QUOTIDIEN

Système d'interverrouillage de présence de l'opérateur – Démarrage

Le moteur ne peut démarrer que si le frein de stationnement est serré, la prise de force à l'arrêt (lames) et les leviers de traction bloqués au point mort. Asseyez-vous et vérifiez, un élément à la fois, si le moteur démarre alors que le frein de stationnement est desserré, les lames fonctionnent et si l'un des leviers de traction est débloqué du point mort. Assurez-vous aussi que le témoin lumineux de la jauge de température du refroidisseur moteur clignote dès que vous placez la clé sur **MARCHE**.

Système d'interverrouillage de présence de l'opérateur – Conduite

L'opérateur doit être assis avant que le moteur ne tourne quand le frein de stationnement est desserré et que les leviers de traction sont débloqués du point mort ou que les lames ne fonctionnent. Vérifiez comme suit :

1. Démarrez le moteur à mi-régime alors que l'opérateur n'est pas assis.
2. Vérifiez les éléments suivants (un à la fois) : "DESSERREZ" le frein de stationnement, débloquez les leviers de traction du point mort (vérifiez un levier à la fois) et faites tourner les lames. Chaque essai doit couper le moteur après ½ seconde. (Un délai de ½ seconde est incorporé au circuit pour éviter que le moteur ne se coupe quand la machine traverse un terrain difficile).

Réparez la machine avant de l'utiliser si le système d'interverrouillage de présence de l'opérateur ne fonctionne pas correctement au démarrage ou pendant la conduite. Adressez-vous à votre concessionnaire agréé Ransomes.

Matériel

Resserrez les écrous et boulons desserrés. Remplacez les clavettes d'arrêt cassées ou manquantes. Réparez tout problème avant de vous servir de la machine.

Pression des pneus

Les pneus doivent être gonflés à 1 kg/cm^2. Tout gonflage incorrect les use prématurément et réduit leur traction. Un gonflage incorrect peut provoquer une tonte irrégulière.

Circuit carburant

Vérifiez l'absence d'eau de l'ampoule du filtre.

Radiateur et refroidisseur d'huile

Vérifiez l'absence de déchets et éliminez-les, le cas échéant.

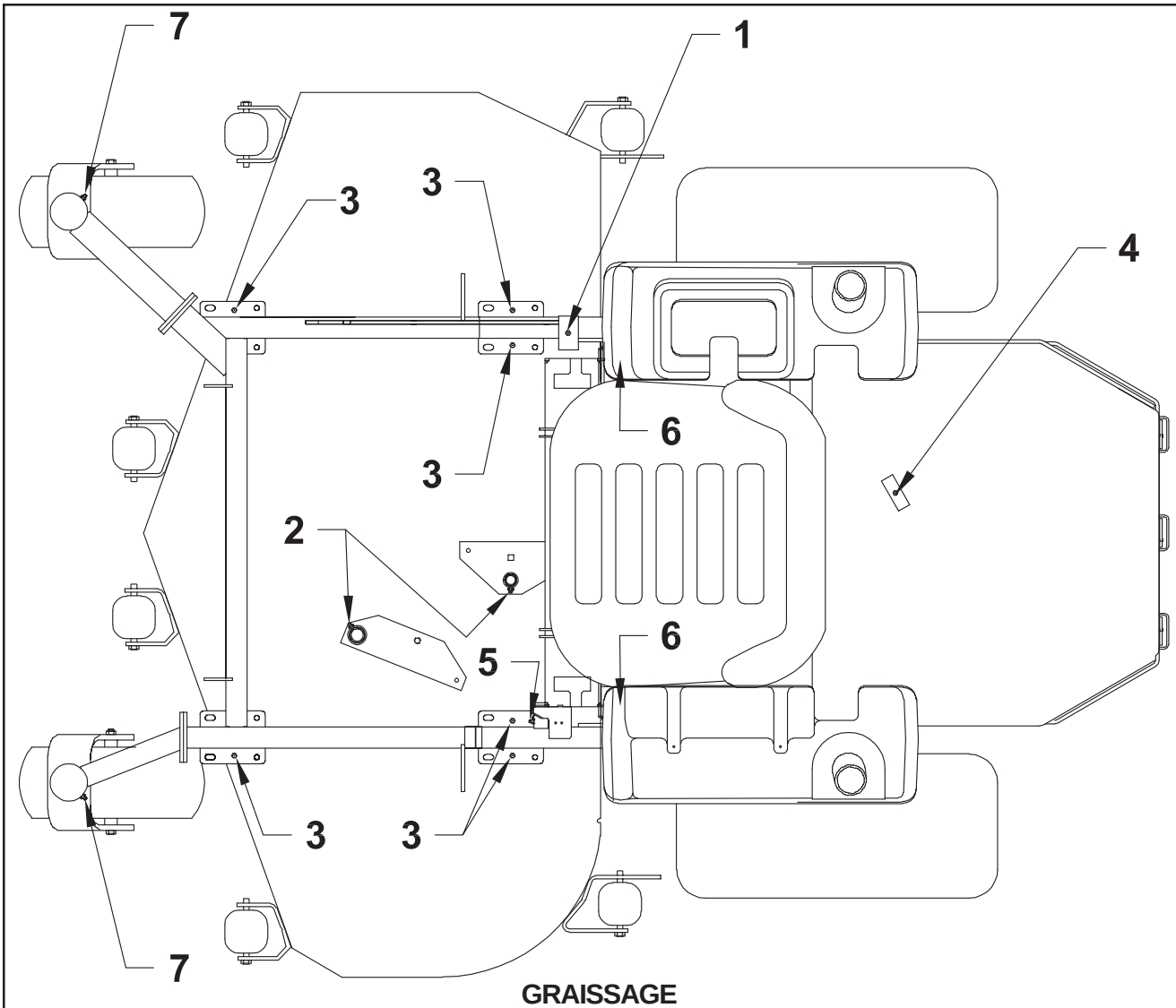
Batterie

AVERTISSEMENT L'acide de batterie est caustique et ses fumées peuvent provoquer des explosions et blessures graves, voire mortelles.

Utilisez des outils isolés, portez des lunettes et vêtements de protection pour toute intervention sur une batterie. Lisez et respectez les consignes du fabricant de la batterie.

L'interrupteur d'allumage doit se trouver sur "ARRET" et la clé doit être retirée avant d'effectuer toute révision sur la batterie.

1. Vérifiez la polarité de la batterie avant de brancher et de débrancher ses câbles.
2. Quand vous installez la batterie, branchez toujours le câble ROUGE positif (+) en premier puis le câble terre et le câble NOIR négatif (-) en dernier.
3. Quand vous déposez la batterie, retirez toujours le câble terre puis le câble noir négatif (-) en premier et le câble rouge positif (+) en dernier.
4. Vérifiez le niveau de l'électrolyte toutes les 100 heures d'horamètre.
5. Nettoyez les extrémités des câbles et bornes de la batterie avec de la paille de fer. Utilisez une solution se composant de levure chimique et d'eau pour la nettoyer. La solution ne doit pas pénétrer les piles de la batterie.
6. Serrez solidement les câbles aux bornes de la batterie et appliquez une fine couche de graisse diélectrique de silicone sur les bornes et extrémités des câbles pour éviter leur corrosion. Les chapeaux des bornes doivent rester en place.



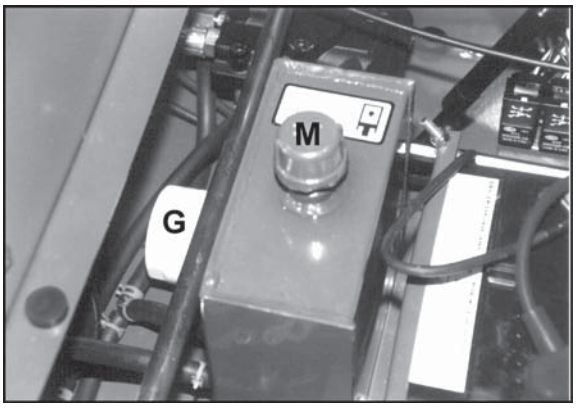
GRAISSAGE

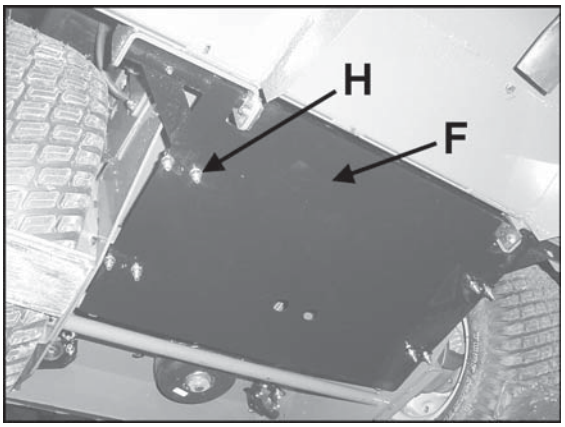
Toutes les 50 heures d'horamètre, graissez les points suivants (1 – 6) avec de la graisse :

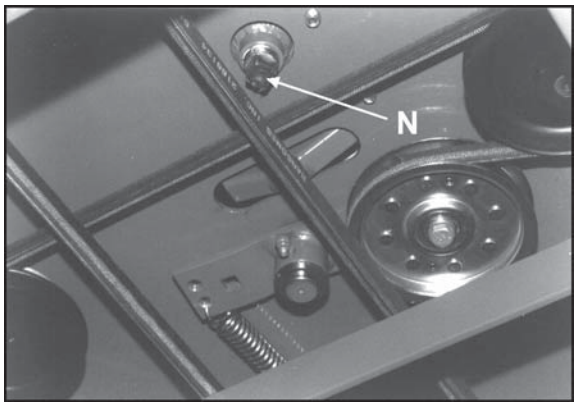
1. Arbre oscillant de levage de plateau (1 point)
2. Roulements des pivots du tambour de tension de plateau (2 points)
3. Pivots de levage de plateau (6 points)
4. Tendeur de la courroie hydrostatique (1 point sous le capot moteur) (orifice d'accès sur le déflecteur de déversement)
5. Pivot de levier de frein (1 point)
6. Biellettes pousseuses (2 points situés à l'arrière du plateau de coupe, sous chaque réservoir de carburant)
7. Pivots des roulettes (2 points)
   (Graissez toutes les 500 heures d'horamètre ou une fois par an)

REMARQUE SUR LES AXES DES LAMES – Les axes des lames de ces machines sont munis d'un roulement scellé ne nécessitant pas de regraissage.

CIRCUIT HYDRAULIQUE







Il faut vérifier le niveau du fluide du circuit hydraulique après les 5 premières heures d'horamètre puis, ensuite, toutes les 100 heures d'horamètre ou en cas de fuite. Quand le niveau du fluide est bas, vérifiez l'absence de fuite de tous les composants.

Pour vérifier, déposez le chapeau du réservoir **M**. Le niveau du fluide doit se trouver en bas du tube de remplissage. Rétablissez-le s'il est bas (sans faire déborder). Utilisez l'une des huiles recommandées, ci-dessous :

– Huile moteur SAE 15W40
– Huile moteur SAE 20W50
– Huile moteur synthétique 15W50

APRES LES CINQ PREMIERES HEURES

1. Déposez le déflecteur de déversement **F**, les 4 boulons U et 8 écrous **H**.
2. Retirez le bouchon **N** pour vidanger le réservoir hydraulique. Jetez l'huile usée conformément aux prescriptions locales.
3. Nettoyez et reposez le bouchon.
4. Changez le filtre à huile hydraulique **G**.
5. Remplissez le réservoir d'huile hydraulique neuve jusqu'en bas de son tube de remplissage avec l'une des huiles recommandées, ci-dessus. Ne faites pas déborder.
6. Reposez le déflecteur de déversement **F**, les 4 boulons U et 8 écrous **H**.

RENOUVELLEMENT PERIODIQUE DE L'HUILE

Renouvelez le fluide hydraulique et remplacez le filtre après toutes les 500 heures d'horamètre en suivant la procédure susmentionnée.

REMARQUES :

Avant d'effectuer toute intervention sur le circuit hydraulique, arrêtez le moteur, débranchez les fils des bougies de préchauffage et désembrayez la prise de force.

– Après l'ouverture de toute conduite hydraulique, obturez-la rapidement pour éviter de la contaminer.
– N'utilisez pas de ruban teflon sur la tuyauterie hydraulique. Utilisez un matériau d'étanchéité liquide pouvant se diluer dans le circuit.
– Vérifiez le serrage adéquat de toutes les connexions hydrualiques, le bon état des flexibles et conduites hydrauliques avant de comprimer le circuit.

AVERTISSEMENT

Le circuit hydraulique de la machine fonctionne sous haute pression. N e pas utiliser les mains pour rechercher les fuites mais un morceau de carton ou de papier. La pression du fluide hydraulique qui s'échappe risque d'être suffisante pour pénétrer la peau et blesser gravement. En cas d'injection cutanée de fluide, appeler un médecin habitué à traiter ce genre d'accident pour éviter tout risque de gangrène.

HUILE MOTEUR

Le moteur doit être arrêté et la prise de force doit être désembrayée avant d'effectuer toute intervention de maintenance sur le moteur.

APRES LES CINQ PREMIERES HEURES D'HORAMETRE

Alors que le moteur est chaud :

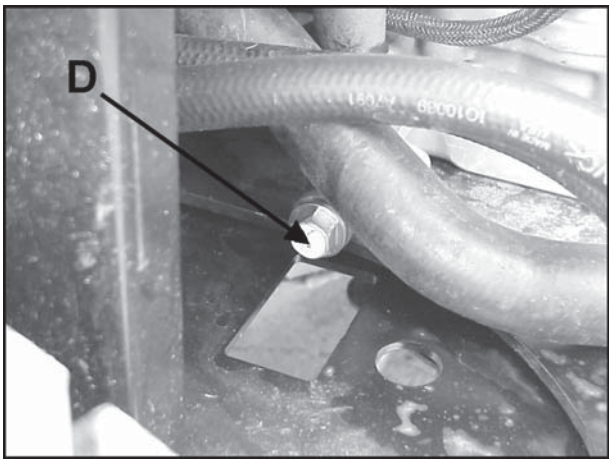
1. Retirez le bouchon de vidange **D** et vidangez le carter-moteur.
2. Nettoyez et reposez le bouchon **D**.
3. Remplacez le filtre à huile **F**. (Reportez-vous au Manuel Moteur).
4. Retirez le chapeau **C** et remplissez le carter-moteur d'huile propre jusqu'au point de repère "Maxi" de la jauge. Ne faites pas déborder. (Reportez-vous au Manuel Moteur pour obtenir les huiles recommandées).

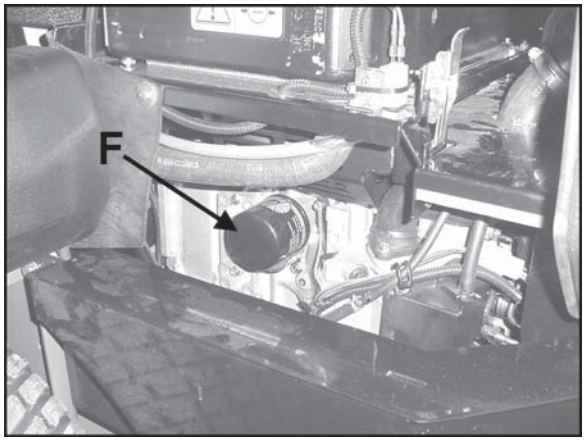
QUOTIDIENNEMENT

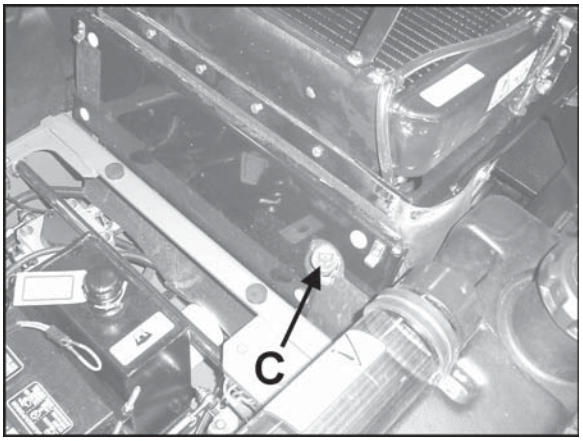
1. Utilisez la jauge pour vérifier le niveau d'huile.
2. Quand il faut le rétablir, ajoutez de l'huile propre de la viscosité recommandée. (Reportez-vous au Manuel Moteur pour obtenir les huiles recommandées). Ne faites pas déborder.
3. Reposez la jauge avant de démarrer le moteur.

RENOUVELLEMENT PERIODIQUE DE L'HUILE

1. Reportez-vous au Manuel Moteur pour obtenir les intervalles de remplacement d'huile et de filtres après la période de rodage.
2. Suivez les consignes susmentionnées pour renouveler l'huile la première fois.

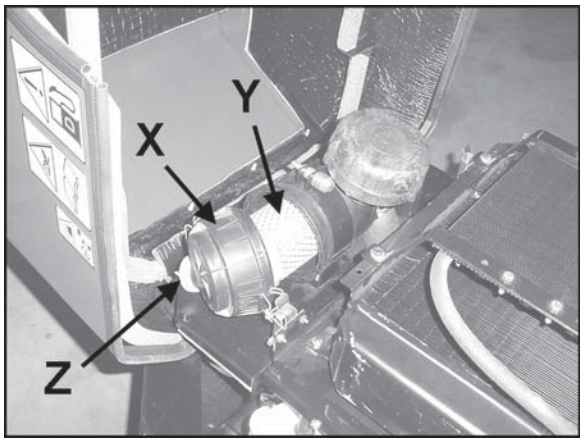






EPURATEUR D'AIR

L'épurateur d'air de ce moteur comprend une cartouche en papier de forte densité. Il faut le vérifier et l'entretenir régulièrement. Un moteur qui ne tourne pas régulièrement ou manque de puissance de même que des fumées d'échappement noires signalent un épurateur d'air malpropre.



Entretien ou remplacement de l'élément de filtre du moteur diesel :

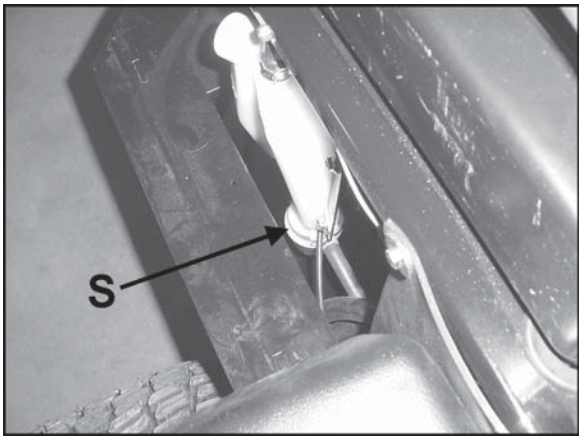
1. Retirez le couvercle d'extrémité **Y** et retirez l'élément **Z**.
2. Insérez le nouvel élément et reposez le couvercle d'extrémité en le raccrochant, comme illustré.

Vérification de la cartouche en papier toutes les 100 heures d'horamètre (plus souvent sous des conditions de travail poussièreuses ou malpropres).

– Tapez légèrement dessus pour la nettoyer.
– Ne lavez pas la cartouche et n'utilisez pas d'air comprimé afin de ne pas l'endommager.
– Remplacez la cartouche quand elle est sale, déformée ou endommagée.

FILTRE CARBURANT

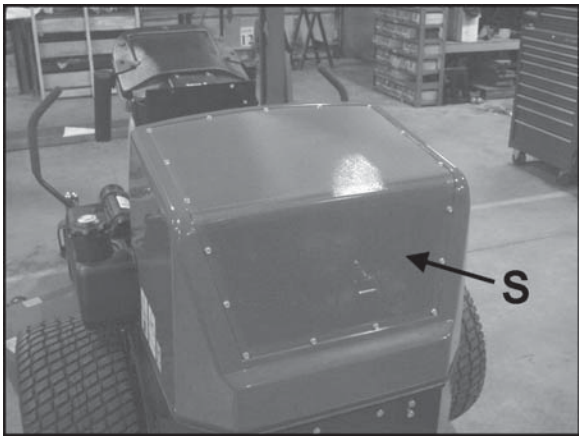
Le filtre carburant en ligne **S** se trouve du côté droit du moteur. Vérifiez-le chaque fois que vous renouvelez l'huile pour vous assurer qu'il est propre et non colmaté. Remplacez-le s'il est sale ou après 400 heures d'horamètre.



REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

Si le circuit de refroidissement est obstrué et que vous continuez de vous servir du moteur, il risque de se surchauffer et de s'endommager.

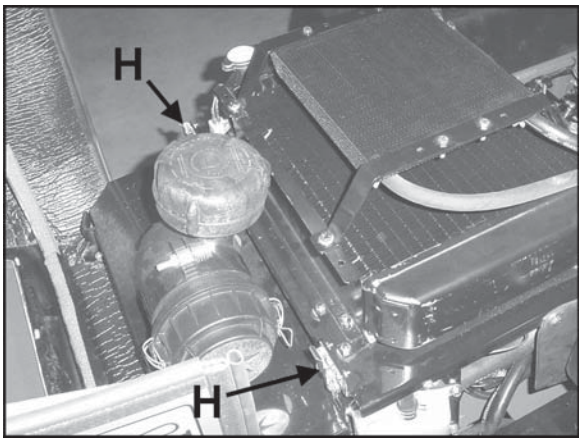
Effectuez quotidiennement les opérations suivantes ou quand les ailettes sont obstruées.



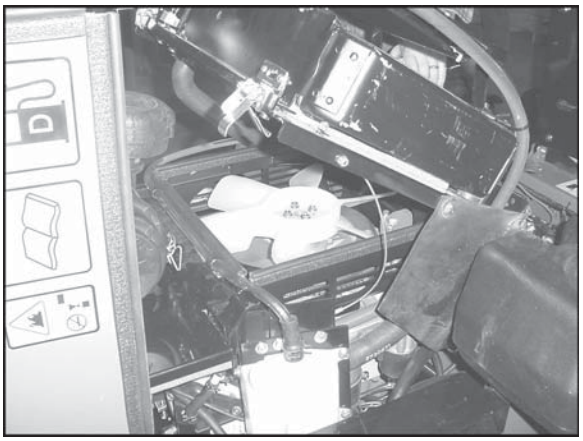
QUOTIDIENNEMENT

1. Nettoyez le filtre d'admission d'air **S**.
2. Nettoyez le refroidisseur d'huile et les ailettes du radiateur en ouvrant le loquet **L** et en faisant tourner le filtre **S** en avant.
3. Nettoyez ou brossez les déchets.
4. Ouvrez le loquet **H** pour libérer et relever le radiateur. Utilisez un jet d'air comprimé pour souffler, au loin du moteur, les déchets des ailettes.

   REMARQUE : Il ne faut pas utiliser d'eau sous pression ou d'autre liquide.
5. L'intervention terminée, reposez le radiateur et le filtre.



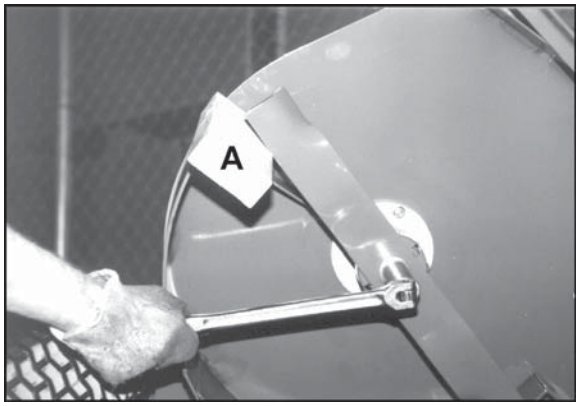
REMARQUE : Le moteur ne tourne pas tant que le radiateur n'est pas reposé solidement.



DEPOSE DES LAMES

Respectez les consignes suivantes pour ne pas vous blesser lors de la dépose des lames :

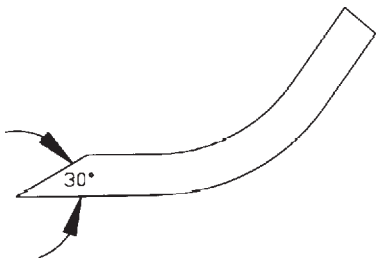
1. Desserrez-les avec une clé ou douille et barre de rupture. Afin d'obtenir une puissance de levier supplémentaire, glissez un long tuyau ou tube à parois épaisses au-dessus de la barre de rupture ou clé.
2. Insérez une cale en bois **A** comme illustré, en plaçant la graine du bois perpendiculairement à la lame, pour éviter qu'elle ne tourne lorsque vous la desserrez.
3. Portez des gants épais et éloignez les mains de la trajectoire de la lame. Les lames risquent de tourner quand leurs boulons sont desserrés.



AFFUTAGE

Vous pouvez affûter les lames en les limant ou en les meulant.

– Vérifiez les lames avant de les affûter.
– Remplacez les lames déformées ou fissurées.
– Remplacez les lames quand leur section de levage est usée.
– Maintenez un angle de coupe de 30°.
– Ne surchauffez pas les lames quand vous les affûtez.
– Utilisez toujours des lames Ransomes car les lames d'autres fabricants peuvent être dangereuses.



EQUILIBRE DES LAMES

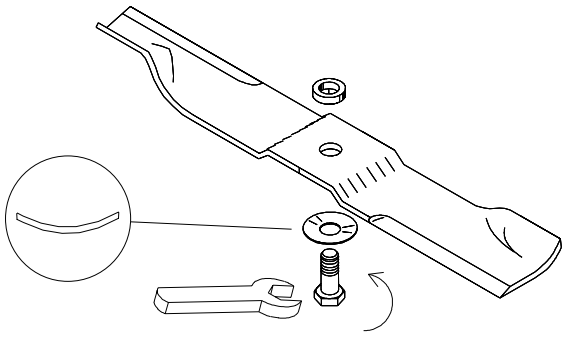
Les lames doivent être équilibrées à 19,4 g - cm ou moins. Des lames mal équilibrées provoquent des vibrations, s'usent et raccourcissent prématurément la vie de la plupart des composants de la machine.

Pour équilibrer une lame :

1. Affûtez tout d'abord la lame.
2. Equilibrez le centre de la lame.
3. Attachez un poids de 3,9 g à 127 mm du centre de l'extrémité plus légère. Cette dernière doit alors devenir l'extrémité plus lourde :
   – Dans l'affirmative, la lame est équilibrée.
   – Dans la négative, limez ou meulez l'extrémité plus lourde jusqu'à ce que l'addition du poids alourdisse l'extrémité plus légère.

INSTALLATION DES LAMES

1. Portez des gants épais pour ne pas vous couper aux lames tranchantes.
2. Insérez le boulon de la lame, dans l'ordre, dans la rondelle conique (côté de la coupelle vers la lame, comme illustré), la lame puis l'entretoise de la lame.
3. Installez l'ensemble sur l'axe de la lame.
4. Couplez le boulon de la lame à 95 Nm.



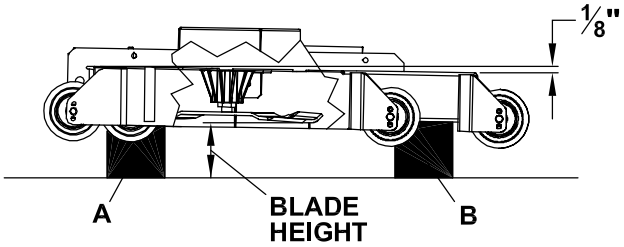
COUPLES SPECIFIQUES

COUPLE DE BOULON DE LAME : 95 Nm
ECROUS DE MOYEU DE ROUE : 237 Nm
BOULON DE VILEBREQUIN MOTEUR : 68 Nm

NIVELAGE DE PLATEAU

a) Garez la machine sur une surface plate et nivelée. Relevez le plateau en position de transport.

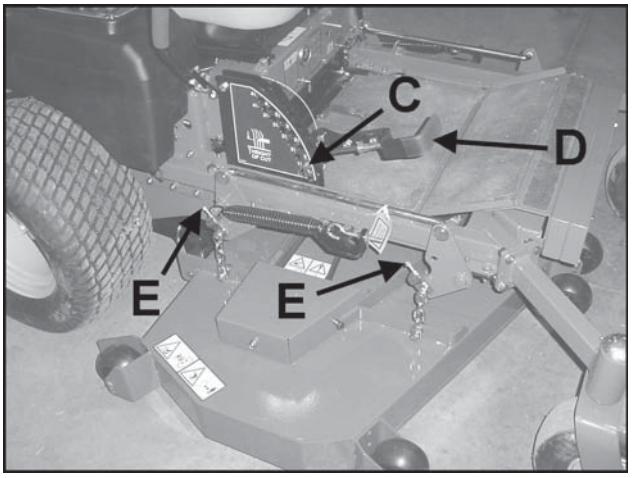
b) Abaissez les angles arrière du plateau sur un jeu de cales de même hauteur **A**. Placez un autre jeu de cales **B** sous l'avant du plateau de façon à ce que son sommet soit de 1/8" en avant.



REMARQUE : L'avant et l'arrière du plateau ont des hauteurs différentes.

c) Mesurez la hauteur du bord de coupe de la lame au-dessus du sol. Retirez la goupille **C** et réglez la hauteur du levier de coupe **D** à cette hauteur.

d) Desserrez les contre-écrous sur la hauteur des clips de coupe et des vis de réglage **E**. Tournez les vis de réglage **E** jusqu'à ce que le jeu disparaisse des quatre angles des chaînes. Serrez les contre-écrous contre les clips et les vis de réglage.



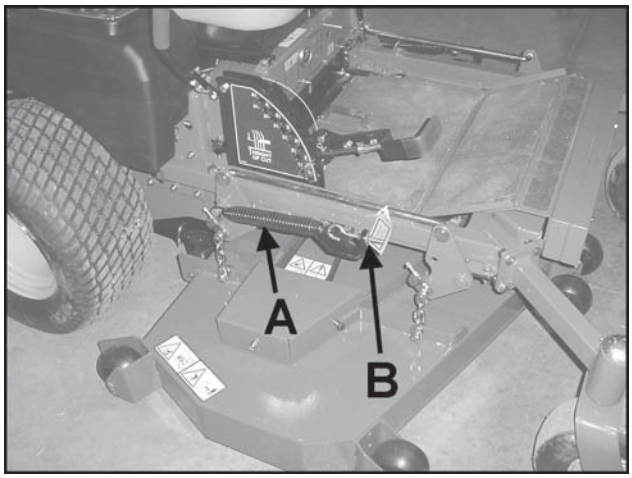
RESSORTS DE CONTREBALANCE

a) Relevez totalement le plateau de coupe.

b) Ajustez le ressort **A** avec l'écrou **B** :

plateaux de coupe de 1,5 m, longueur de 2,42 m.

Vous pouvez, à partir de ce point et selon votre préférence, serrez ou desserrez les ressorts.



HAUTEUR DE COUPE

La hauteur de coupe se règle en plaçant la goupille de réglage de hauteur **N** dans l'orifice desservant la hauteur de coupe désirée.

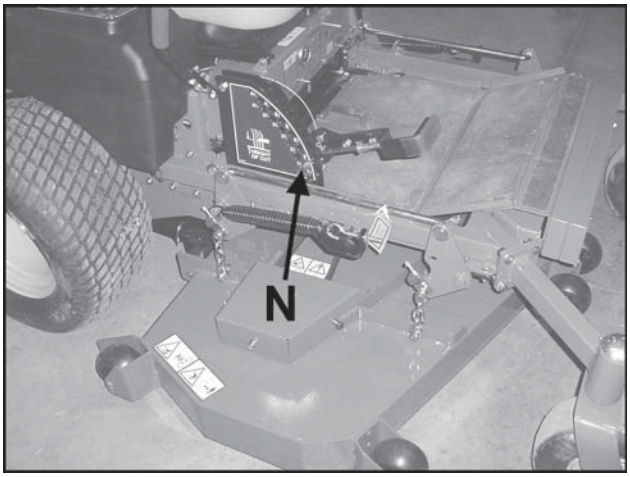
Modification de la hauteur de coupe :

1. Relevez le plateau sur sa position la plus élevée.
2. Placez la goupille **N** dans l'orifice sélectionné.
3. Abaissez le plateau jusqu'à ce que la goupille arrête le levier de levage.

REMARQUES :

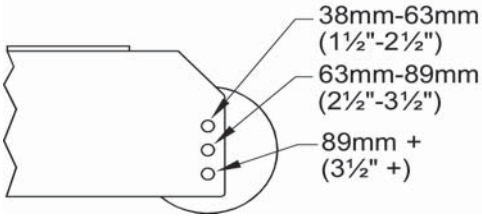
– La hauteur de coupe peut varier en raison de la bande de roulement des pneus, leurs diamètres ou gonflage.

– Ajustez les rouleaux du plateau arrière pour régler la hauteur de coupe à utiliser afin d'obtenir de bons résultats (voir ci-dessous).



ROULEAUX DU PLATEAU ARRIERE

Les rouleaux du plateau extérieur arrière sont réglables pour les lever et descendre afin d'améliorer la flottation du plateau et éviter de raser l'herbe quand les hauteurs de coupe sont différentes. Ils ne sont pas conçus pour fonctionner continuellement au sol. Ajustez-les pour qu'ils soient à 10 mm minimum du sol.



Gamme de hauteurs de coupe pour le réglage des rouleaux

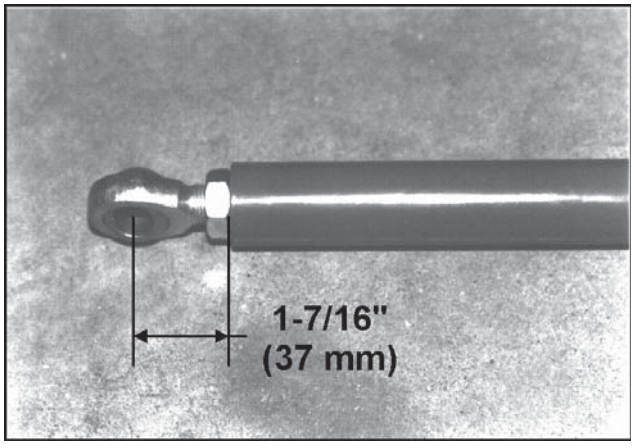
BIELLETTES POUSSEUSES

Il faut ajuster uniformément les extrémités de la tige de la biellette pousseuse :

– Pour placer perpendiculairement le plateau par rapport aux axes avant-arrière de la machine.

– Le cran à l'avant du plateau moteur ne doit pas toucher la bride de la biellette pousseuse à l'arrière du plateau de coupe quand il est relevé en position de transport.

Pour commencer, ajustez la longueur de l'extrémité de la tige à 37 mm. S'il faut continuer de régler, ajustez les deux extrémités de la tige pour qu'elles soient égales.



COURROIES

La tension des courroies est réalisée par des roues folles à ressort. Aucun réglage n'est requis.

LEVIERS DE COMMANDE

Les leviers de commande peuvent être montés ou descendus. La position basse des leviers semble convenir à la plupart des gens. Les opérateurs plus grands risquent de préférer la position haute.

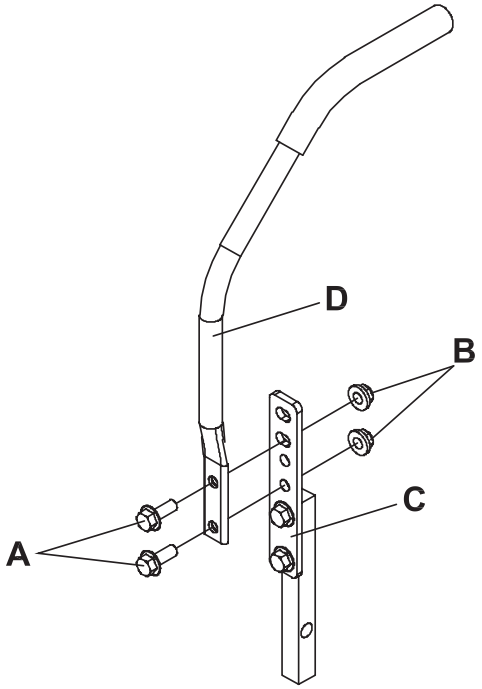
Réglage de la hauteur des leviers de commande :

– Dévissez les boulons **A** et écrous **B**.
– Alignez les orifices du levier de commande **D** avec ceux de la bride du levier de traction **C**.
– Revissez les boulons **A** et écrous **B**.

L'orifice supérieur des leviers de commande est fendu pour pouvoir régler l'avant-l'arrière et permettre d'aligner les leviers.

Réglage ou alignement des leviers de commande :

– Desserrez les écrous **B**.
– Ajustez la position des leviers de commande.
– Serrez les écrous **B**.

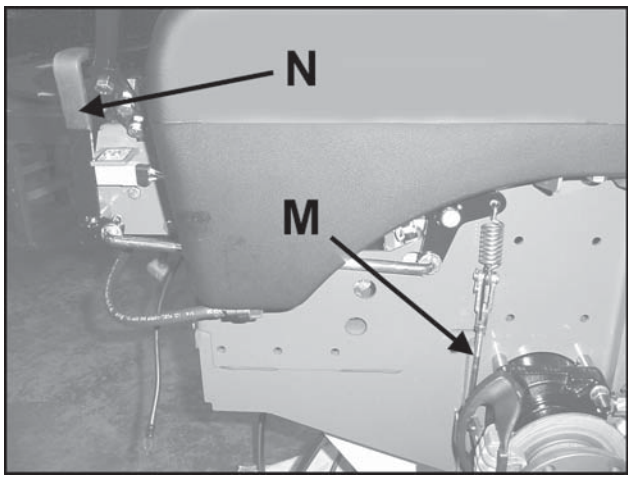


FREIN DE STATIONNEMENT

Commencez par le frein de stationnement **N** se trouvant DESSERRE.

1. Déconnectez une extrémité des tiges **M** (sur les freins, des deux côtés de la machine).
2. Placez le levier du frein de stationnement sur MARCHE.
3. Ajustez les tiges **M** de chaque frein qui doivent avoir 1,85 cm avant de pouvoir se raccorder au ressort quand toute la détente est éliminée de la tringlerie des freins et du levier de frein **N**.
4. Placez le frein de stationnement sur ARRET puis raccordez de nouveau les tiges **M**.

Ce réglage détend les ressorts de frein de 1,85 cm quand le frein est SERRE afin de pouvoir freiner correctement sans surcharger le frein.



Ensemble de frein de stationnement (pneu et plateau non illustrés en raison de manque de clareté – frein SERRE).

REGLAGES HYDROSTATIQUES

Un régleur de point mort hydrostatique de type tendeur est fourni.

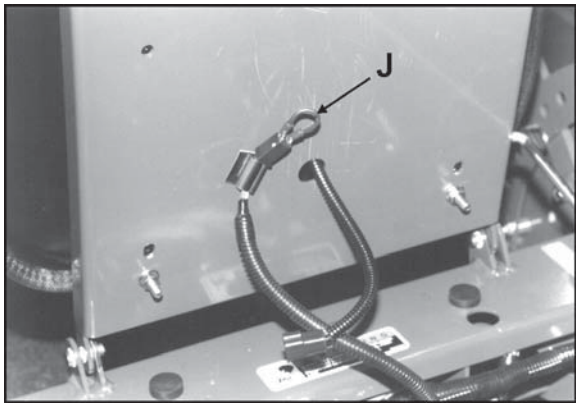
Point mort :

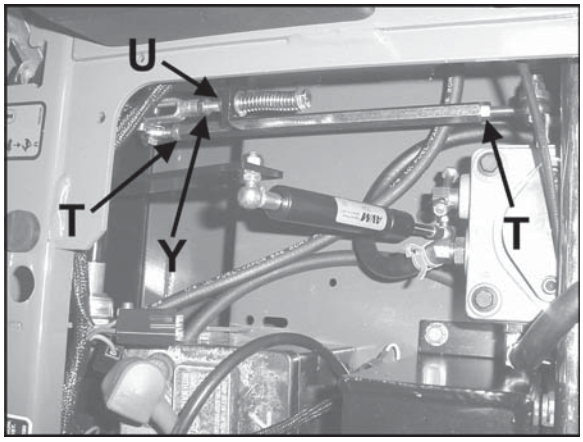
1. Supportez la machine pour que ses roues arrière ne touchent pas le sol. Utilisez un cric ou mécanisme semblable. Ne comptez pas seulement sur les crics mécaniques ou hydrauliques.
2. Débloquez les leviers de traction du point mort et relevez le siège.
3. Débranchez l'interrupteur du siège et raccordez temporairement les deux bornes avec le cavalier **J**, comme illustré.
4. Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti.
5. Desserrez les contre-écrous **T** des deux extrémités du tendeur.
6. Tournez le tendeur jusqu'à ce que la roue correspondante s'arrête de tourner. Serrez les contre-écrous du tendeur. Augmentez le régime moteur pour vérifier le réglage puis réajustez, s'il y a lieu.
7. Répétez les étapes 5 et 6 sur le côté opposé.
8. Retirez le cavalier et rebranchez l'interrupteur du siège.

Retour en arrière :

1. Débloquez les leviers de traction du point mort et relevez le siège.
2. Le contre-écrou **U** doit aller le plus loin possible sur le boulon.
3. Desserrez le contre-écrou **Y**. Ajustez le bâti de chape en tournant la tête du boulon jusqu'à ce qu'il contacte à peine l'arrière de la fente du levier avec lequel il se raccorde. Serrez le contre-écrou **Y**.
4. Répétez les étapes 2 et 3 sur le côté opposé.

REMARQUE : Un léger fluage est normal du moment que la roue ne tourne pas et que la pompe hydrostatique ne peine pas quand le frein de stationnement est serré.

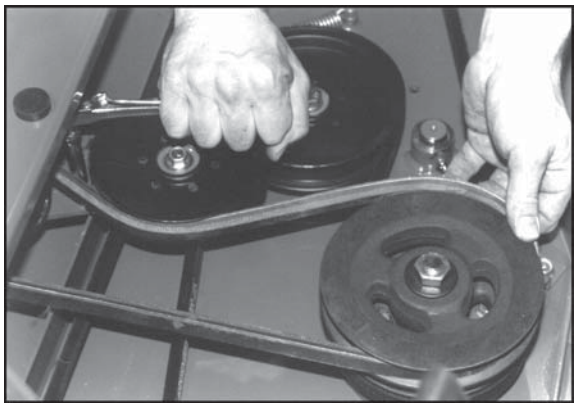




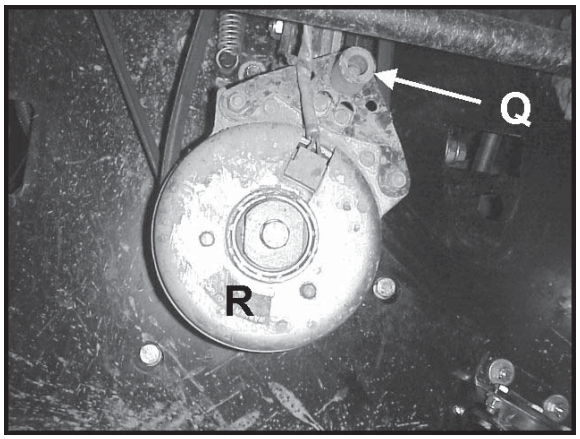
Réglages du côté droit (sans faisceau électrique pour plus de clareté)

Remarque : Utilisez toujours les courroies de rechange Ransomes et non les courroies pour usage général. Les courroies Ransomes sont conçues surtout pour les machines commerciales et durent normalement plus longtemps.

COURROIE (PRISE DE FORCE) DE PLATEAU DE COUPE MOTEUR

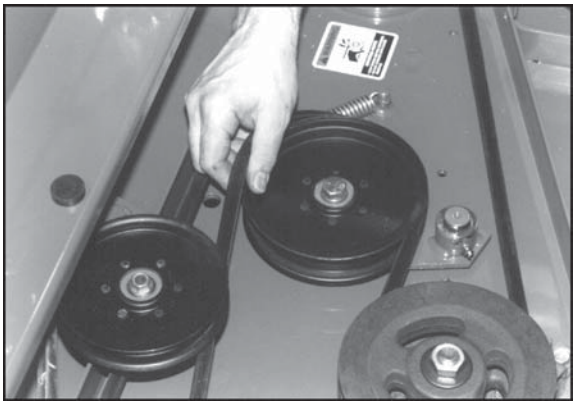


1. Réglez le plateau de coupe sur sa hauteur de coupe la plus basse.
2. Attachez une rallonge courte au cliquet d'entraînement de 3/8". Insérez l'extension du cliquet dans l'orifice carré de la biellette intermédiaire et utilisez suffisamment le cliquet pour faire tourner l'ensemble intermédiaire afin de retirer la courroie. Retirez la courroie de l'ensemble intermédiaire et de la poulie centrale du plateau de coupe. Repoussez la courroie sous le capot moteur.
3. Déposez l'ancienne courroie de la machine.
4. Installez la nouvelle courroie en suivant la procédure inverse.



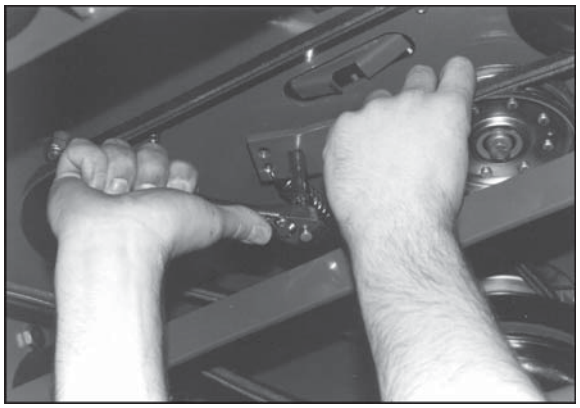
REMARQUE : Si, pour une intervention de maintenance, il faut déposer l'embrayage et la retenue du couple, assurez-vous qu'au moment de réinstaller les boulons du chariot fixant la retenue du couple **Q** à l'embrayage **R** vous placez, en premier, les boulons du chariot en leur faisant faire face au sol par l'embrayage puis par la retenue du couple et que vous les serrez avec les écrous, comme illustré.

COURROIE DE PLATEAU DE COUPE



1. Réglez le plateau de coupe sur sa hauteur de coupe la plus basse.
2. Retirez la courroie du plateau de coupe moteur de l'ensemble intermédiaire du plateau et de la poulie ("Remplacement de la courroie du plateau de coupe moteur"). Poussez-la sur le côté mais ne la retirez pas de la machine.
3. Retirez la courroie du plateau de coupe de l'ensemble intermédiaire, comme illustré, puis retirez-la du plateau.
4. Installez la nouvelle courroie en suivant la procédure dans le sens inverse. Veillez à ce que la nouvelle courroie repose du bon côté de ses guides.
5. Reposez la courroie du plateau de coupe moteur ("Remplacement de la courroie du plateau de coupe moteur").

COURROIE D'ENTRAINEMENT DE POMPE



1. Déposez le déflecteur de déversement, sous le capot moteur.
2. Retirez la courroie du plateau de coupe moteur ("Remplacement de la courroie du plateau de coupe moteur").
3. Attachez une rallonge au cliquet d'entraînement de 90 mm. Insérez l'extension du cliquet dans l'orifice carré de la biellette intermédiaire d'entraînement de la pompe. Utilisez la poignée du cliquet pour la faire suffisamment tourner et retirer la courroie d'entraînement de la pompe.
4. Installez la nouvelle courroie d'entraînement de la pompe de la même manière que pour la dépose.
5. Réinstallez la courroie du plateau moteur ("Remplacement de la courroie du plateau de coupe moteur").
6. Reposez le déflecteur de déversement, sous le capot moteur.

NIVEAU DES VIBRATIONS

La machine a été testée pour des niveaux de vibration sur tout le corps et les mains / les bras. L'opérateur était assis en position d'utilisation normale, les deux mains sur le volant. Le moteur tournait et le dispositif de coupe était en rotation avec la machine immobile.

Norme ISO 5349 : Vibrations mécaniques 1986. Guides pour mesurer et évaluer l'exposition du corps et des mains aux vibrations.

RANSOMES ZT220D NIVEAU D'ACCELERATION DES BRAS/MAINS	ACCELERATIONS MAXIMALES G OU D (m/s ^{2})		
	X Aeq	Y Aeq	Z Aeq
	1,39	0,58	0,66
VALEUR DOMINANTE	1,39		

Norme ISO 2631-1 : Evaluation des vibrations au niveau du corps entier 1985 - Section 1 : Prescriptions générales.

RANSOMES ZT220D ACCELERATION AU NIVEAU DU CORPS	NIVEAU DU PLANCHER ACCELERATION m/s^2			NIVEAU DU SIEGE ACCELERATION m/s^2		
	X	Y	Z	X	Y	Z
MOYENNE	0,11	0,09	0,83	0,08	0,14	0,15

NIVEAU DE BRUIT

Des essais ont été réalisés sur la machine pour mesurer son niveau de bruit conformément à la Directive 2000/14/CE. Le niveau (pour les oreilles de l'opérateur) est de 88,5 dB, inférieur à la spécification de 90 dB. Le niveau de bruit des passants est de 104 dB, inférieur à celui spécifié de 105 dB.

GB
English

World Class Quality, Performance and Support

Equipment from Ransomes Jacobsen Limited is built to exacting standards ensured by ISO 9001 registration at all our manufacturing locations. A worldwide dealer network and factory-trained technicians backed by Ransomes Jacobsen Parts Xpress provide reliable, high-quality product support.

FR
French

Qualité Totale Mondiale, Performance et Soutien

Les machines Ransomes Jacobsen Limited sont fabriquées, dans toutes nos usines, selon les normes de l'accréditation ISO 9001. Ransomes Jacobsen Parts Xpress offre à sa clientèle un réseau international de concessionnaires et de techniciens formés pour l'Après-vente.

CUSTOMER ONE™

RANSOMES® By Jacobsen

BOB-CAT BUNTON CUSHMAN JACOBSEN RANSOMES RYAN E-Z-GO

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT
English Company Registration No. 1070731
www.ransomesjacobsen.com